



PATENT
ATTORNEY DOCKET NO.: 054791-5019

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
Takao SAWABE et al.)
Application No.: 10/725,937) Group Art Unit: 2655
Filed: December 3, 2003) Examiner: Unassigned

For: INFORMATION RECORDING MEDIUM, INFORMATION REPRODUCING
APPARATUS, INFORMATION REPRODUCING METHOD, AND COMPUTER
PROGRAM PRODUCT

Commissioner for Patents
Arlington, Virginia 22202

CLAIM FOR PRIORITY

Under the provisions of 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim the benefit of the filing date of **Japanese** Patent Application No. 2002-352237 filed December 4, 2002 for the above-identified United States Patent Application.

In support of Applicants' claim for priority, filed herewith is a certified copy of the Japanese application.

Respectfully submitted,

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP



John G. Smith
Reg. No. 33,818

Dated: April 30, 2004

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1111 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20004
(202)739-3000



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 4 日
Date of Application:

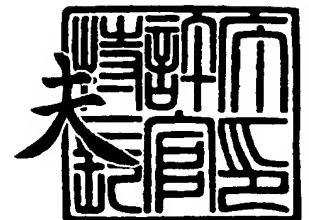
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 2 2 3 7
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 5 2 2 3 7]

出 願 人
Applicant(s): パイオニア株式会社
 株式会社東芝

2 0 0 3 年 1 0 月 1 7 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 57P0401

【提出日】 平成14年12月 4日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 7/00
G11B 7/125

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内

【氏名】 澤辺 孝夫

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内

【氏名】 幸田 健志

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社 所沢工場内

【氏名】 今村 晃

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市磯子区新杉田町8 株式会社東芝 横浜事業所内

【氏名】 三村 英紀

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

【氏名】 平良 和彦

【特許出願人】

【識別番号】 000005016
【住所又は居所】 東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号
【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【特許出願人】

【識別番号】 000003078
【住所又は居所】 東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号
【氏名又は名称】 株式会社東芝

【代理人】

【識別番号】 100104765
【弁理士】
【氏名又は名称】 江上 達夫
【電話番号】 03-5524-2323

【選任した代理人】

【識別番号】 100107331
【弁理士】
【氏名又は名称】 中村 聡延
【電話番号】 03-5524-2323

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 131946
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0104687

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録媒体、情報再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 圧縮符号化方式により圧縮符号化されていると共に少なくとも映像を含むコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の第 1 実体情報と、

該第 1 実体情報を管理制御するための第 1 管理情報と、

前記第 1 圧縮符号化方式と異なる第 2 圧縮符号化方式により圧縮符号化されていると共に前記コンテンツと同一又は異なるコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の第 2 実体情報と、

前記第 1 及び前記第 2 実体情報を管理制御するための第 2 管理情報とが記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【請求項 2】 前記第 2 管理情報は、

各タイトルに対して固有に付与された、前記第 1 又は第 2 実体情報の識別番号を示す番号情報と、

前記番号情報が前記第 1 実体情報の識別番号を示すのか又は前記第 2 実体情報の識別番号を示すのかを識別するための識別情報と

をタイトル別に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録媒体。

【請求項 3】 前記第 2 管理情報は、

前記第 1 実体情報の各々について、その圧縮符号化方式を示す属性情報と、

前記第 2 実体情報の各々について、その圧縮符号化方式を示す属性情報と

を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報記録媒体。

【請求項 4】 前記第 2 管理情報は、

前記第 1 実体情報の総数を示す総数情報と、

前記第 2 実体情報の総数を示す総数情報と

を含むことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の情報記録媒体

。

【請求項 5】 前記第 2 管理情報は、

前記第 1 及び第 2 実体情報のうち少なくとも前記第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記第 1 又は第 2 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる第 1 メニュー情報と、

該第 1 メニュー情報を圧縮符号化した第 1 又は第 2 圧縮符号化方式を示す属性情報と

を含むことを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の情報記録媒体

。

【請求項 6】 前記第 2 実体情報は、

前記第 1 及び第 2 実体情報のうち少なくとも前記第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記第 1 又は第 2 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる第 2 メニュー情報と、

該第 2 メニュー情報を圧縮符号化した第 1 又は第 2 圧縮符号化方式を示す属性情報と

を含むことを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の情報記録媒体

。

【請求項 7】 前記第 1 管理情報は、

前記第 1 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記第 1 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる第 3 メニュー情報と、

該第 3 メニュー情報を圧縮符号化した前記第 1 圧縮符号化方式を示す属性情報と

を含むことを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の情報記録媒体

。

【請求項 8】 前記第 1 実体情報は、

前記第 1 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記第 1 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる第 4 メニュー情報と、

該第 4 メニュー情報を圧縮符号化した前記第 1 圧縮符号化方式を示す属性情報と

を含むことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の情報記録媒体。

【請求項 9】 前記第 2 管理情報は、前記第 1 管理情報を指定することにより該指定された第 1 管理情報を經由して前記第 1 実体情報を管理制御すること

を特徴とする請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の情報記録媒体。

【請求項 1 0】 所定の圧縮符号化方式により圧縮符号化されていると共に少なくとも映像を含むコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の実体情報と、

前記実体情報を管理制御するための管理情報と

が記録されており、

前記管理情報は、

各タイトルに対して固有に付与された、前記実体情報の識別番号を示す番号情報と、

前記実体情報の総数を示す総数情報と、

前記圧縮符号化方式と異なる他の圧縮符号化方式により圧縮符号化されている他の実体情報が記録されていないことを示す情報と

を含むことを特徴とする情報記録媒体。

【請求項 1 1】 前記管理情報は、

前記実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記圧縮符号化方式又はこれと異なる他の圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなるメニュー情報と、

該メニュー情報を圧縮符号化した圧縮符号化方式を示す属性情報と

を含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報記録媒体。

【請求項 1 2】 前記実体情報は、

前記実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記圧縮符号化方式又はこれと異なる他の圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなるメニュー情報と、

該メニュー情報を圧縮符号化した圧縮符号化方式を示す属性情報と

を含むことを特徴とする請求項 1 0 に記載の情報記録媒体。

【請求項 1 3】 請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の情報記録媒体を再生する情報再生装置であって、

前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段と、

該読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定手段と、

該判定手段により前記第 2 管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第 2 管理情報に従って、前記第 1 又は第 2 実体情報を再生出力し、前記判定手段により前記第 2 管理情報が記録されていないと判定された場合には、前記第 1 管理情報に従って、前記第 1 実体情報を再生出力する再生出力手段とを備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 1 4】 請求項 2 に記載の情報記録媒体を再生する情報再生装置であって、

前記情報記録媒体に記録されたタイトルのうち再生すべきタイトルを選択する選択手段と、

前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段と、

該読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定手段と、

該判定手段により前記第 2 管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第 2 管理情報中の前記番号情報に従って、前記選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報の識別番号を識別する第 1 識別手段と、

該認識された識別番号が、前記第 1 実体情報の識別番号であるか又は前記第 2 実体情報の識別番号であるかを、前記第 2 管理情報中の前記識別情報に基づいて識別する第 2 識別手段と、

前記第 1 及び第 2 識別手段による識別結果に基づいて、前記選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報を、再生出力する再生出力手段とを備えたことを特徴とする情報再生装置。

【請求項 1 5】 前記再生出力手段は、

前記第 1 圧縮符号化方式に対応する第 1 デコーダ及び前記第 2 圧縮符号化方式に対応する第 2 デコーダを含むデコーダ手段を含むことを特徴とする請求項 1 3

又は 14 に記載の情報再生装置。

【請求項 16】 請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の情報記録媒体を再生する情報再生方法であって、

前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段により読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定工程と、

該判定工程により前記第 2 管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第 2 管理情報に従って、前記第 1 又は第 2 実体情報を再生出力し、前記判定工程により前記第 2 管理情報が記録されていないと判定された場合には、前記第 1 管理情報に従って、前記第 1 実体情報を再生出力する再生出力工程とを備えたことを特徴とする情報再生方法。

【請求項 17】 請求項 2 に記載の情報記録媒体を再生する情報再生方法であって、

前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段により読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定工程と、

該判定工程により前記第 2 管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第 2 管理情報中の前記番号情報に従って、前記情報記録媒体に記録されたタイトルのうち再生すべきものとして選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報の識別番号を識別する第 1 識別工程と、

該認識された識別番号が、前記第 1 実体情報の識別番号であるか又は前記第 2 実体情報の識別番号であるかを、前記第 2 管理情報中の前記識別情報に基づいて識別する第 2 識別工程と、

前記第 1 及び第 2 識別工程による識別結果に基づいて、前記選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報を、再生出力する再生出力工程とを備えたことを特徴とする情報再生方法。

【請求項 18】 コンピュータを請求項 13 から 15 のいずれか一項に記載の情報再生装置として機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えばDVD等の情報記録媒体、例えばDVDプレーヤ等の情報再生装置及び方法、並びにコンピュータをこのような情報再生装置として機能させるコンピュータプログラムの技術分野に属する。

【0002】**【従来の技術】**

従来、DVD-Video（DVDビデオ）規格に準拠した光ディスクである“DVDビデオディスク”では、圧縮符号化方式の一例であるMPEG（Moving Picture Expert Group）1又はMPEG2により圧縮符号化されたビデオ情報を記録している。DVDビデオディスクによれば、映画一本程度のコンテンツ情報を、1枚のディスク上に記録可能な程度にまで、記録データの圧縮符号化及び高密度記録化が進められてきている。この種のDVDでは、映像情報については、SD（スタンダードデフィニション）規格で記録されているのが通常である。

【0003】

他方、DVD-Audio（DVDオーディオ）規格に準拠したディスクである“DVDオーディオディスク”も商品化されており、これと前述の“DVDビデオディスク”との両者を再生可能なDVDコンパチブルプレーヤも開発されている。

【0004】

例えば、オーディオDVD対応プレーヤでも、オーディオ情報のみを再生可能とする技術が、特許文献1及び2に開示されている。また例えば、ビデオゾーンとオーディオゾーンとを有するDVDに記録された映像情報や音声情報をコンパチブルプレーヤにより効率的に再生する技術が、特許文献3及び4に開示されている。

【0005】**【特許文献1】**

特開平11-164243号公報

【特許文献2】

特開 2 0 0 0 - 2 8 5 6 4 8 号公報

【特許文献 3】

特開平 1 1 - 2 6 5 5 6 3 号公報

【特許文献 4】

特開 2 0 0 0 - 2 9 3 9 5 0 号公報

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

この種の情報記録媒体においても、例えば、S D 規格のコンテンツ情報から更に進んで、既に実用化されている H D （ハイデフィニション）規格のコンテンツ情報、即ち、所謂 “ハイビジョン” のコンテンツ情報を記録したいという一般的要請がある。

【0 0 0 7】

しかしながら、このような要請に応えるべく、青色レーザ用であり且つより高密度記録可能な D V D を開発し、更にこれを再生可能な青色レーザを用いた D V D プレーヤを開発することが先ず考えられるが、これらを実用化するためには、現状では、技術的或いは経済的な問題点が多い。

【0 0 0 8】

他方で、このような要請に応えるべく、例えば M P E G 4 part 10 coding （以下適宜、単に M P E G 4 と称する）といった、現在採用されている M P E G 1 又は M P E G 2 と比較して、より高効率の圧縮符号化方式を採用することで、現在の赤色レーザ用の D V D に、例えばハイビジョンのコンテンツ情報を記録し、これを、赤色レーザを用いた D V D プレーヤで再生することも考えられる。

【0 0 0 9】

しかしながら、仮に、例えば M P E G 4 といった高効率で圧縮符号化を行うことにより、2 時間程度のハイビジョンのコンテンツ情報を一枚の D V D 上に記録すること自体が可能であったとしても、次のような問題が生じる。即ち、既に全世界的に普及している D V D プレーヤによっては、このような M P E G 4 といった高効率で圧縮符号化されたコンテンツ情報を再生できないという問題点がある。より具体的には、例えば M P E G 4 用のデコーダが備えられていない従来の D

VDプレーヤによっては、仮にハイビジョンのコンテンツ情報が記録されたDVDがあったとしても、これを再生できないという技術的問題点がある。逆に、既に普及しているDVDプレーヤで再生可能なDVDの販売と並行して、既に普及しているDVDプレーヤで再生できないようなDVDを販売したのでは、無駄が多く、市場に混乱を招くと共に商業的な成功は殆ど見込めない。

【0 0 1 0】

本発明は、例えば上述した従来の問題点に鑑みなされたものであり、例えばMPEG1やMPEG2といった従来の圧縮符号化方式用の情報再生装置であっても再生可能であり、しかも例えばMPEG4といった、より進んだ高効率の圧縮符号化方式用の情報再生装置であっても再生可能である情報記録媒体、このような情報記録媒体の再生を可能ならしめる情報再生装置及び方法、並びにコンピュータをこのような情報再生装置として機能させるコンピュータプログラムを提供することを課題とする。

【0 0 1 1】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1記載の情報記録媒体は上記課題を解決するために、第1圧縮符号化方式（例えばMPEG2又はMPEG1）により圧縮符号化されていると共に少なくとも映像を含むコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の第1実体情報（例えば、後述のVTS#1、VTS#2、…、VTS#n）と、該第1実体情報を管理制御するための第1管理情報（例えば後述のVMG）と、前記第1圧縮符号化方式と異なる第2圧縮符号化方式（例えばMPEG4）により圧縮符号化されていると共に前記コンテンツと同一又は異なるコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の第2実体情報（例えば後述のVTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m）と、前記第1及び前記第2実体情報を管理制御するための第2管理情報（例えば後述のVMG2）とが記録されている。

【0 0 1 2】

本発明の請求項10記載の情報記録媒体は上記課題を解決するために、所定の圧縮符号化方式（例えばMPEG4）により圧縮符号化されていると共に少なく

とも映像を含むコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の実体情報（例えば後述の V T S 2 # 1、V T S 2 # 2、…、V T S 2 # m）と、前記実体情報を管理制御するための管理情報（例えば後述の V M G 2）とが記録されており、前記管理情報は、各タイトルに対して固有に付与された、前記実体情報の識別番号を示す番号情報（例えば後述の V T S 2 N）と、前記実体情報の総数を示す総数情報（例えば後述の V T S 2 __ N s）と、前記圧縮符号化方式と異なる他の圧縮符号化方式（例えば M P E G 2 又は M P E G 1）により圧縮符号化されている他の実体情報（例えば後述の V T S # 1、V T S # 2、…、V T S # n）が記録されていないことを示す情報（例えば後述の V T S __ N）とを含む。

【0 0 1 3】

本発明の請求項 1 3 記載の情報再生装置は上記課題を解決するために、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の情報記録媒体を再生する情報再生装置であって、前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段と、該読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報（例えば後述の V M G 2）が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定手段と、該判定手段により前記第 2 管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第 2 管理情報に従って、前記第 1 又は第 2 実体情報（例えば後述の V T S # 1、V T S # 2、…、V T S # n、又は V T S 2 # 1、V T S 2 # 2、…、V T S 2 # m）を再生出力し、前記判定手段により前記第 2 管理情報が記録されていないと判定された場合には、前記第 1 管理情報（例えば後述の V M G）に従って、前記第 1 実体情報を再生出力する再生出力手段とを備える。

【0 0 1 4】

本発明の請求項 1 4 記載の情報再生装置は上記課題を解決するために、請求項 2 に記載の情報記録媒体を再生する情報再生装置であって、前記情報記録媒体に記録されたタイトルのうち再生すべきタイトルを選択する選択手段と、前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段と、該読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報（例えば後述の V M G 2）が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定手段と、該判定手段により前記第 2 管理情報が記録されていると

判定された場合には、前記第 2 管理情報中の前記番号情報（例えば後述の V T S N 又は V T S 2 N）に従って、前記選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報の識別番号を識別する第 1 識別手段と、該認識された識別番号が、前記第 1 実体情報の識別番号であるか又は前記第 2 実体情報の識別番号であるかを、前記第 2 管理情報中の前記識別情報（例えば後述の T T __ T Y __ I D）に基づいて識別する第 2 識別手段と、前記第 1 及び第 2 識別手段による識別結果に基づいて、前記選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報（例えば後述の V T S # 1、V T S # 2、…、V T S # n、又は V T S 2 # 1、V T S 2 # 2、…、V T S 2 # m）を、再生出力する再生出力手段とを備える。

【0 0 1 5】

本発明の請求項 1 6 記載の情報再生方法は上記課題を解決するために、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載の情報記録媒体を再生する情報再生方法であって、前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段により読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報（例えば後述の V M G 2）が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定工程と、該判定工程により前記第 2 管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第 2 管理情報に従って、前記第 1 又は第 2 実体情報（例えば後述の V T S # 1、V T S # 2、…、V T S # n、又は V T S 2 # 1、V T S 2 # 2、…、V T S 2 # m）を再生出力し、前記判定工程により前記第 2 管理情報が記録されていないと判定された場合には、前記第 1 管理情報（例えば後述の V M G）に従って、前記第 1 実体情報を再生出力する再生出力工程とを備える。

【0 0 1 6】

本発明の請求項 1 7 記載の情報再生方法は上記課題を解決するために、請求項 2 に記載の情報記録媒体を再生する情報再生方法であって、前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段により読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報（例えば後述の V M G 2）が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定工程と、該判定工程により前記第 2 管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第 2 管理情報中の前記番号情報（例えば後述の V T S N 又は V T S 2 N）に従って、前記情報記録媒体に記録されたタイトルのうち再生すべきも

のとして選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報（例えば後述の VTS# 1、VTS# 2、…、VTS# n、又は VTS 2# 1、VTS 2# 2、…、VTS 2# m）の識別番号を識別する第 1 識別工程と、該認識された識別番号が、前記第 1 実体情報の識別番号であるか又は前記第 2 実体情報の識別番号であるかを、前記第 2 管理情報中の前記識別情報（例えば後述の TT__TY__ID）に基づいて識別する第 2 識別工程と、前記第 1 及び第 2 識別工程による識別結果に基づいて、前記選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報を、再生出力する再生出力工程とを備える。

【0017】

本発明の請求項 18 記載のコンピュータプログラムは上記課題を解決するために、コンピュータを請求項 13 から 15 のいずれか一項に記載の情報再生装置として機能させる。

【0018】

本発明の作用及び他の利得は次に説明する実施の形態から明らかにされよう。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態に係る情報記録媒体、情報再生装置及び方法、並びにコンピュータプログラムについて順に説明する。

【0020】

（情報記録媒体の実施形態）

本発明に係る情報記録媒体の第 1 実施形態は、第 1 圧縮符号化方式により圧縮符号化されていると共に少なくとも映像を含むコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の第 1 実体情報と、該第 1 実体情報を管理制御するための第 1 管理情報と、前記第 1 圧縮符号化方式と異なる第 2 圧縮符号化方式により圧縮符号化されていると共に前記コンテンツと同一又は異なるコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の第 2 実体情報と、前記第 1 及び前記第 2 実体情報を管理制御するための第 2 管理情報とが記録されている。

【0021】

本発明に係る情報記録媒体の第1実施形態によれば、例えば後述のVTS (VTS#1、VTS#2、…、VTS#n)である第1実体情報は、例えばMPEG2又はMPEG1である第1圧縮符号化方式により圧縮符号化されており、タイトルを夫々構成する。ここに「タイトル」とは、例えば映画一本、ドラマ一本、スポーツ番組一本、ゲーム一本等の論理的にまとまっている単位であり、映像及び音声の両者若しくは映像のみのコンテンツからなる。即ち、第1実体情報は、例えば伝統的なDVDに記録されていたSD規格の映像情報等である。他方、例えば後述のVTS2 (VTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m)である第2実体情報は、第1圧縮符号化方式と異なる、例えばMPEG4である第2圧縮符号化方式により圧縮符号化されており、タイトルを夫々構成する。即ち、第2実体情報は、例えば伝統的なDVDに記録されていなかったHD規格或いはハイビジョンの映像情報等である。この際、第2実体情報が構成するタイトルと第1実体情報が構成するタイトルとは、規格や画質が相異なる同一映画など、同一のコンテンツからなってもよい。或いは、ダイジェスト版と特別版や、相互に何らかの関連のあるコンテンツ、更に内容の全く違う映画など、非同一のコンテンツからなってもよい。

【0022】

そして、当該情報記録媒体の再生時には、第1又は第2管理情報を用いることにより、情報再生装置側で第2実体情報を再生する機能を有するか否かに応じて相異なる再生制御を効率良く実行可能となる。例えば後述のVMG2である第2管理情報に基づく管理制御を行うことによって、一方で、例えばMPEG2又はMPEG1などの第1圧縮符号化方式に対応する復号化処理を用いて、第1実体情報をデコード（復号化）することが可能となり、例えばSD規格のタイトルなど、対応するタイトルの再生が可能となる。他方で、例えばMPEG4などの第2圧縮符号化方式に対応する復号化処理を用いて、第2実体情報をデコード（復号化）することが可能となり、例えばHD規格のタイトルなど、対応するタイトルの再生が可能となる。この場合には、第2管理情報が記録されていれば、これを参照することによって、第1管理情報を参照する必要なしに、第1及び第2実体情報の双方を再生制御できる。即ち、第1及び第2実体情報の両方を再生可能

である所謂コンパチブルの情報再生装置によって当該情報記録媒体を再生する際には、第1管理情報を参照することなく第2管理情報を参照すれば足りるので、非常に効率的に、第1及び第2実体情報のいずれをも再生可能となる。

【0023】

これに対して、第2実体情報を再生する機能を有せず（即ち、例えばMPEG4用のデコーダを備えておらず）且つ第1実体情報を再生可能である（即ち、例えばMPEG2又はMPEG1用のデコーダを備えている）情報再生装置によって当該情報記録媒体を再生する際には、第2実体情報や第2管理情報を無視することにより、第1管理情報を用いて、第1実体情報を再生可能となる。よって、例えば既存のDVDプレーヤなど、第2実体情報を再生する機能を有しない情報再生装置であっても、当該情報記録媒体を（それに記録された全ての情報とまでは行かないまでも）、ある程度の部分或いは何らかの形で再生可能となる。即ち、例えば既存のDVDプレーヤなど、相対的に低機能の情報再生装置であっても、当該情報記録媒体を全く再生できない或いは再生不能となる事態を回避可能となる。

【0024】

以上の結果、本発明に係る情報記録媒体の第1実施形態は、例えばMPEG2やMPEG1といった従来の圧縮符号化方式用の情報再生装置によっても再生可能となり、しかも例えばMPEG4といった、より進んだ高効率の圧縮符号化方式用の情報再生装置によっても再生可能となる。従って、例えば赤色レーザ用のDVDにMPEG4を用いてHD規格のタイトルを記録した情報記録媒体を、既存のDVDプレーヤによっても何らかの形で或いは部分的に再生可能な情報記録媒体として、市場に提供することが可能となる。即ち、当該情報記録媒体の購入者が、これを全く再生できないという事態を回避できる。しかも、当該情報記録媒体の市場への提供によって、例えばMPEG4に基づくデコード処理が可能である、より高機能のDVDプレーヤの普及を促進できる。このように本実施形態は、実践上極めて有意義である。

【0025】

情報記録媒体の第1実施形態の一態様では、前記第2管理情報は、各タイトル

に対して固有に付与された、前記第1又は第2実体情報の識別番号を示す番号情報と、前記番号情報が前記第1実体情報の識別番号を示すのか又は前記第2実体情報の識別番号を示すのかを識別するための識別情報とをタイトル別に含む。

【0026】

この態様によれば、例えば後述のVMG2である第2管理情報は、各タイトルに対して固有に付与された、例えば後述のVTS（VTS#1、VTS#2、…、VTS#n）である第1実体情報の識別番号を示す、例えば後述の“VTSN”である番号情報を含む。又は、第2管理情報は、各タイトルに対して固有に付与された、例えば後述のVTS2（VTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m）である第2実体情報の識別番号を示す、例えば後述の“VTS2N”である番号情報を含む。更に、第2管理情報は、番号情報が第1実体情報の識別番号を示すのか又は第2実体情報の識別番号を示すのかを識別するための、例えば後述のTT__TY__IDである識別情報を、タイトル別に含む。従って、当該情報記録媒体の再生時には、これらの第2管理情報が含む識別情報及び番号情報を参照することによって、第1圧縮符号化方式による第1実体情報であっても、第2圧縮符号化方式による第2実体情報であっても再生できる。即ち、第1及び第2実体情報に対して、一連の識別番号（例えば、#1、#2、#3、…といった配列番号など）を付与しつつも、番号情報により示される識別番号がいずれの実体情報に対応するものなのかが判別可能となるので、いずれの実体情報であっても問題なく再生可能となる。加えて、このような再生のために、第1管理情報は不要である。

【0027】

情報記録媒体の第1実施形態の他の態様では、前記第2管理情報は、前記第1実体情報の各々について、その圧縮符号化方式を示す属性情報と、前記第2実体情報の各々について、その圧縮符号化方式を示す属性情報とを含む。

【0028】

この態様によれば、例えば後述のVMG2である第2管理情報は、例えば後述のVTS（VTS#1、VTS#2、…、VTS#n）である第1実体情報の各々について、その圧縮符号化方式を示す、例えば後述の“VTS__V__ATR”

である属性情報を含む。更に、第2管理情報は、例えば後述のVTS2（VTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m）である第2実体情報の各々について、その圧縮符号化方式を示す、例えば後述の“VTS2__V__ATR”である属性情報を含む。即ち、属性情報によって、第1実体情報の各々については、第1圧縮符号化方式（MPEG2など）であることが示され、第2実体情報の各々については、第2圧縮符号化方式（MPEG4など）であることが示される。従って、当該情報記録媒体の再生時には、第2管理情報が含む属性情報を参照することによって、第1実体情報であっても第2実体情報であっても、適切な圧縮符号化方式に対応する復号化処理を用いて問題なく再生可能となる。加えて、このような再生のために、第1管理情報は不要である。

【0029】

情報記録媒体の第1実施形態の他の態様では、前記第2管理情報（例えば後述のVMG2）は、前記第1実体情報（例えば後述のVTS#1、VTS#2、…、VTS#n）の総数を示す総数情報（例えば後述のVTS__Ns）と、前記第2実体情報（例えば後述のVTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m）の総数を示す総数情報（例えば後述のVTS2__Ns）とを含む。

【0030】

この態様によれば、例えば後述のVMG2である第2管理情報は、例えば後述のVTS（VTS#1、VTS#2、…、VTS#n）である第1実体情報の総数を示す、例えば後述の“VTS__Ns”である総数情報を含む。更に、第2管理情報は、例えば後述のVTS2（VTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m）である第2実体情報の総数を示す、例えば後述の“VTS2__Ns”である総数情報を含む。従って、当該情報記録媒体の再生時には、第2管理情報が含む総数情報を参照することによって、第1実体情報が任意の複数存在しても、若しくはこれに代えて又は加えて第2実体情報が任意の複数存在しても、第2管理情報が総数情報により示されている総数に応じて記録されているとの前提で第2管理情報を参照することによって、各実体情報でも問題なく再生可能となる。加えて、このような再生のために、第1管理情報は不要である。

【0031】

情報記録媒体の第 1 実施形態の他の態様では、前記第 2 管理情報は、前記第 1 及び第 2 実体情報のうち少なくとも前記第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記第 1 又は第 2 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる第 1 メニュー情報と、該第 1 メニュー情報を圧縮符号化した第 1 又は第 2 圧縮符号化方式を示す属性情報とを含む。

【0 0 3 2】

この態様によれば、例えば後述の VMG 2 である第 2 管理情報は、例えば後述の “VMGM2__VOBs” である第 1 メニュー情報を含む。この第 1 メニュー情報は、第 1 及び第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すか又は第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に、第 1 又は第 2 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる。更に、第 2 管理情報は、第 1 メニュー情報を圧縮符号化した第 1 又は第 2 圧縮符号化方式を示す、例えば後述の “VMGM2__V__ATR” である属性情報を含む。従って、当該情報記録媒体の再生時には、第 2 管理情報が含む第 1 メニュー情報に対して、同じく第 2 管理情報が含む属性情報により示される第 1 又は第 2 圧縮符号化方式に対応する復号化処理を施すことによって、映像単独又は音声を伴う映像として、第 1 又は第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すことが可能となる。例えば、第 1 実体情報から構成されるタイトルと第 2 実体情報から構成されるタイトルとが混在してリストアップされたメニューの中から、或いは、第 2 実体情報から構成されるタイトルのみがリストアップされたメニューの中から、ユーザはリモコン操作、パネルボタン操作等によって所望のタイトルを選択可能となる。加えて、このようなメニュー表示のために、第 1 管理情報は不要である。

【0 0 3 3】

情報記録媒体の第 1 実施形態の他の態様では、前記第 2 実体情報は、前記第 1 及び第 2 実体情報のうち少なくとも前記第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記第 1 又は第 2 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる第 2 メニュー情報と、該第 2 メニュー情報を圧縮符号化した第 1 又は第 2 圧縮符号化方式を示す属性情報とを含む。

【0 0 3 4】

この態様によれば、例えば後述の V T S 2 (V T S 2 # 1、 V T S 2 # 2、…、 V T S 2 # m) である第 2 実体情報は、例えば後述の “ V T S M 2 _ V O B s ” である第 2 メニュー情報を含む。この第 2 メニュー情報は、第 1 及び第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すか又は第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に、第 1 又は第 2 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる。更に、第 2 実体情報は、第 2 メニュー情報を圧縮符号化した第 1 又は第 2 圧縮符号化方式を示す、例えば後述の “ V T S M 2 _ V _ A T R ” である属性情報を含む。従って、当該情報記録媒体の再生時には、第 2 実体情報が含む第 2 メニュー情報に対して、同じく第 2 実体情報が含む属性情報により示される第 1 又は第 2 圧縮符号化方式に対応する復号化処理を施すことによって、映像単独又は音声を伴う映像として、第 1 又は第 2 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すことが可能となる。例えば、第 1 実体情報から構成されるタイトルと第 2 実体情報から構成されるタイトルとが混在してリストアップされたメニューの中から、或いは、第 2 実体情報から構成されるタイトルのみがリストアップされたメニューの中から、ユーザはリモコン操作、パネルボタン操作等によって所望のタイトルを選択可能となる。加えて、このようなメニュー表示のために、第 1 管理情報は不要である。

【0 0 3 5】

情報記録媒体の第 1 実施形態の他の態様では、前記第 1 管理情報（例えば後述の V M G）は、前記第 1 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記第 1 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる第 3 メニュー情報と、該第 3 メニュー情報を圧縮符号化した前記第 1 圧縮符号化方式を示す属性情報とを含む。

【0 0 3 6】

この態様によれば、例えば後述の V M G である第 1 管理情報は、例えば後述の “ V M G M _ V O B s ” である第 3 メニュー情報を含む。この第 3 メニュー情報は、第 1 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に、第 1 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる。更に、第 1

管理情報は、第 3 メニュー情報を圧縮符号化した第 1 圧縮符号化方式を示す、例えば後述の“VMGM_V_A T R”である属性情報を含む。言い換えれば、この属性情報は、第 3 メニューが第 1 圧縮符号化方式によって符号化されている旨を示す情報である。従って、当該情報記録媒体の再生時には、第 1 管理情報が含む第 3 メニュー情報に対して、同じく第 1 管理情報が含む属性情報により示される第 1 圧縮符号化方式に対応する復号化処理を施すことによって、映像単独又は音声を伴う映像として、第 1 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すことが可能となる。例えば、第 1 実体情報から構成されるタイトルのみがリストアップされたメニューの中から、ユーザはリモコン操作、パネルボタン操作等によって所望のタイトルを選択可能となる。この際、第 2 実体情報或いは第 2 管理情報は無視すればよい。即ち、この態様に係る再生動作は、第 2 実体情報を再生する機能を有しない、例えば既存の DVD プレーヤなどの情報再生装置によって好適に実行される。

【0 0 3 7】

情報記録媒体の第 1 実施形態の他の態様では、前記第 1 実体情報は、前記第 1 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記第 1 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる第 4 メニュー情報と、該第 4 メニュー情報を圧縮符号化した前記第 1 圧縮符号化方式を示す属性情報とを含む。

【0 0 3 8】

この態様によれば、例えば後述の V T S (V T S # 1、V T S # 2、…、V T S # n) である第 1 実体情報は、例えば後述の“V T S M_V O B s”である第 4 メニュー情報を含む。この第 4 メニュー情報は、第 1 実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に、第 1 圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる。更に、第 1 実体情報は、第 4 メニュー情報を圧縮符号化した第 1 圧縮符号化方式を示す、例えば後述の“V T S M_V_A T R”である属性情報を含む。言い換えれば、この属性情報は、第 4 メニューが第 1 圧縮符号化方式によって符号化されている旨を示す情報である。従って、当該情報記録媒体の再生時には、第 1 実体情報が含む第 4 メニュー情報に対して、同

じく第1実体情報が含む属性情報により示される第1圧縮符号化方式に対応する復号化処理を施すことによって、映像単独又は音声を伴う映像として、第1実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すことが可能となる。例えば、第1実体情報から構成されるタイトルのみがリストアップされたメニューの中から、ユーザはリモコン操作、パネルボタン操作等によって所望のタイトルを選択可能となる。この際、第2実体情報或いは第2管理情報は無視すればよい。即ち、この態様に係る再生動作は、第2実体情報を再生する機能を有しない、例えば既存のDVDプレーヤなどの情報再生装置によって好適に実行される。

【0039】

情報記録媒体の第1実施形態の他の態様では、前記第2管理情報は、前記第1管理情報を指定することにより該指定された第1管理情報を経由して前記第1実体情報を管理制御する。

【0040】

この態様によれば、例えば後述のVMG2である第2管理情報は、例えば後述のVMGである第1管理情報を指定することによって、この指定された第1管理情報を経由して、第1実体情報を管理制御する。例えば、第1管理情報は、前述した第1実体情報の識別番号を示す番号情報（例えば後述のVTSN）、この番号情報が第1実体情報の識別番号を示すことを識別するための識別情報（例えば後述のTT__TY__ID）、第1実体情報の各々についてその圧縮符号化方式を示す属性情報（例えば後述の“VTS__V__ATR”）、第1実体情報の総数を示す総数情報（例えば後述の“VTS__Ns”）、各種メニュー情報（例えば、後述のVMGM__VOBs等）及びこれに対応する各種属性情報（例えば、後述の“VMGM__V__ATR等）などを含んでよい。そして、第2管理情報は、これらの情報を直接に含むことに代えて、第1管理情報中におけるこれらの情報の記録位置をポインタ等によって保持しておき、これらの情報を参照すべき場合には、情報再生装置は、第2管理情報のポインタ等によって示される第1管理情報にアクセスして、これに基づく再生処理を実行する。このように、第2管理情報が第1管理情報を経由して管理制御を行う構成を採用すれば、第2実体情報を再生可能な情報再生装置と第2実体情報を再生不可能な情報再生装置との両者によっ

て、第1管理情報を用いることが可能となり、第1管理情報の使用頻度を向上させることができる。よって、この意味では全体として第1及び第2管理情報の使用効率を上昇させることも可能となる。尚、いずれにせよ、第2実体情報を再生不可能な情報再生装置においては、第2実体情報や第2管理情報は無視すればよい。

【0041】

本発明に係る情報記録媒体の第2実施形態は、所定の圧縮符号化方式により圧縮符号化されていると共に少なくとも映像を含むコンテンツの論理的なまとまりであるタイトルを夫々構成するための一又は複数の実体情報と、前記実体情報を管理制御するための管理情報とが記録されており、前記管理情報は、各タイトルに対して固有に付与された、前記実体情報の識別番号を示す番号情報と、前記実体情報の総数を示す総数情報と、前記圧縮符号化方式と異なる他の圧縮符号化方式により圧縮符号化されている他の実体情報が記録されていないことを示す情報とを含む。

【0042】

本発明に係る情報記録媒体の第2実施形態によれば、例えば後述のVTS2（VTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m）である実体情報は、例えばMPEG4である圧縮符号化方式により圧縮符号化されており、タイトルを夫々構成する。即ち、実体情報は、例えば伝統的なDVDに記録されていなかったHD規格或いはハイビジョンの映像情報等である。更に、管理情報は、各タイトルに対して固有に付与された実体情報の識別番号を示す、例えば後述の“VTS2N”である番号情報と、係る実体情報の総数を示す、例えば後述の“VTS2__Ns”である総数情報とを含む。更にまた、管理情報は、例えばMPEG2（又はMPEG1）である、他の圧縮符号化方式により圧縮符号化されている、例えば後述のVTS（VTS#1、VTS#2、…、VTS#n）である他の実体情報が記録されていないことを示す、例えば後述の“VTS__N”である他の情報を含む。

【0043】

従って、当該情報記録媒体を、例えばMPEG4並びにMPEG2（又はMP

E G 1) 対応のコンパチブルの情報再生装置によって再生する際には、例えば後述の VMG 2 である管理情報が含む番号情報及び総数情報を参照することにより、再生制御を効率良く実行可能となる。この際、管理情報が含む他の情報を参照することにより、例えば SD 規格のタイトルなどが記録されていないことを迅速に識別でき、例えば HD 規格のタイトルの再生を、それと識別した上で適切に実行可能となる。この場合には、コンパチブルの情報再生装置によって当該情報記録媒体を再生する際に、当該管理情報を参照すれば足りるので、非常に効率的に、実体情報を再生可能となる。

【0044】

以上の結果、本発明に係る情報記録媒体の第 2 実施形態によれば、上述の如き例えば MPEG 4 並びに MPEG 2 (又は MPEG 1) 対応のコンパチブルの情報再生装置を市場に投入しつつ、同時に、上述した本発明に係る情報記録媒体の第 1 実施形態の如く MPEG 4 並びに MPEG 2 (又は MPEG 1) の両者に対応する情報記録媒体と MPEG 4 にのみ対応する情報記録媒体とを市場に投入しても、混乱或いは問題は発生しない。特に、当該コンパチブルの情報再生装置が、例えば MPEG 4 にのみ対応する情報記録媒体を再生する際には非常に効率良く再生できる。このように本実施形態は、実践上極めて有意義である。

【0045】

情報記録媒体の第 2 実施形態の一態様では、前記管理情報は、前記実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記圧縮符号化方式又はこれと異なる他の圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなるメニュー情報と、該メニュー情報を圧縮符号化した圧縮符号化方式を示す属性情報とを含む。

【0046】

この態様によれば、例えば後述の VMG 2 である管理情報は、例えば後述の “VMGM2__VOBs” であるメニュー情報を含む。このメニュー情報は、実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に、圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる。更に、管理情報は、メニュー情報を圧縮符号化した圧縮符号化方式を示す、例えば後述の “VMGM2__V__

A T R”である属性情報を含む。従って、当該情報記録媒体の再生時には、管理情報が含むメニュー情報に対して、同じく管理情報が含む属性情報により示される圧縮符号化方式に対応する復号化処理を施すことによって、映像単独又は音声を伴う映像として、実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すことが可能となる。例えば、実体情報から構成されるタイトルがリストアップされたメニューの中から、ユーザはリモコン操作、パネルボタン操作等によって所望のタイトルを選択可能となる。

【0047】

或いは情報記録媒体の第2実施形態の他の態様では、前記実体情報は、前記実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に前記圧縮符号化方式又はこれと異なる他の圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなるメニュー情報と、該メニュー情報を圧縮符号化した圧縮符号化方式を示す属性情報とを含む。

【0048】

この態様によれば、例えば後述のV T S 2である実体情報は、例えば後述の“V T S M 2 __ V O B s”であるメニュー情報を含む。このメニュー情報は、実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すと共に、圧縮符号化方式により圧縮符号化された少なくとも映像情報を含んでなる。更に、実体情報は、メニュー情報を圧縮符号化した圧縮符号化方式を示す、例えば後述の“V T S M 2 __ V __ A T R”である属性情報を含む。従って、当該情報記録媒体の再生時には、実体情報が含むメニュー情報に対して、同じく実体情報が含む属性情報により示される圧縮符号化方式に対応する復号化処理を施すことによって、映像単独又は音声を伴う映像として、実体情報についてのユーザ選択用のメニューを示すことが可能となる。例えば、実体情報から構成されるタイトルがリストアップされたメニューの中から、ユーザはリモコン操作、パネルボタン操作等によって所望のタイトルを選択可能となる。

【0049】

(情報再生装置の実施形態)

本発明に係る情報再生装置の第1実施形態は、上述した情報記録媒体の第1実

施形態（但し、その各種態様も含む）を再生する情報再生装置であって、前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段と、該読取られた情報に基づいて、前記第2管理情報が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定手段と、該判定手段により前記第2管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第2管理情報に従って、前記第1又は第2実体情報を再生出力し、前記判定手段により前記第2管理情報が記録されていないと判定された場合には、前記第1管理情報に従って、前記第1実体情報を再生出力する再生出力手段とを備える。

【0050】

本発明に係る情報再生装置の第1実施形態によれば、先ず、例えば光ピックアップ等からなる読取手段によって、情報記録媒体から情報が読取られる。続いて、この読取られた情報に基づいて、例えばCPU等からなる判定手段によって、例えば後述のVMG2である第2管理情報が、情報記録媒体に記録されているか否かが判定される。そして、この判定手段により第2管理情報が記録されていると判定された場合には、例えばCPU、デコーダ等からなる再生出力手段によって、読取られた情報に含まれる第2管理情報に従って、第1又は第2実体情報（例えば後述のVTS#1、VTS#2、…、VTS#n、又はVTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m）が再生出力される。即ち、この場合には、例えばMPEG4並びにMPEG2（又はMPEG1）対応の上述した情報記録媒体の第1実施形態を効率良く再生できる。他方で、判定手段により第2管理情報が記録されていないと判定された場合には、再生出力手段によって、読取られた情報に含まれる、例えば後述のVMGである第1管理情報に従って、第1実体情報（例えば後述のVTS#1、VTS#2、…、VTS#n）が再生出力される。即ち、この場合には、例えばMPEG2（又はMPEG1）対応の既存のDVD等である情報記録媒体を効率良く再生できる。

【0051】

以上の結果、本発明に係る情報再生装置の第1実施形態によれば、例えばMPEG4並びにMPEG2（又はMPEG1）対応のコンパクトDVDプレーヤとして構築され、上述した情報記録媒体の第1実施形態を効率良く再生できる。しかも、第2実体情報や第2管理情報が記録されていない既存のDVD等である

、第1実施形態とは異なる情報記録媒体であっても、第1管理情報に基づいて第1実体情報を効率良く再生できる。

【0052】

尚、上述した本発明に係る情報記録媒体の第1実施形態における各種態様に対応して、本発明に係る情報再生装置の第1実施形態も各種態様を採ることが可能である。

【0053】

本発明に係る情報再生装置の第2実施形態は、上述した情報記録媒体の第1実施形態における、第2管理情報が番号情報（例えば後述のVTSN又はVTS2N）と識別情報（例えば後述のTT__TY__ID）とをタイトル別に含む態様を再生する情報再生装置であって、前記情報記録媒体に記録されたタイトルのうち再生すべきタイトルを選択する選択手段と、前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段と、該読取られた情報に基づいて、前記第2管理情報が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定手段と、該判定手段により前記第2管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第2管理情報中の前記番号情報に従って、前記選択されたタイトルに対応する前記第1又は第2実体情報の識別番号を識別する第1識別手段と、該認識された識別番号が、前記第1実体情報の識別番号であるか又は前記第2実体情報の識別番号であるかを、前記第2管理情報中の前記識別情報に基づいて識別する第2識別手段と、前記第1及び第2識別手段による識別結果に基づいて、前記選択されたタイトルに対応すると共に前記第1又は第2実体情報を、再生出力する再生出力手段とを備える。

【0054】

本発明に係る情報再生装置の第2実施形態によれば、先ず、例えば光ピックアップ等からなる読取手段によって、情報記録媒体から情報が読取られる。これと相前後して、例えばリモコン、パネルスイッチ、CPU等からなる選択手段によって、情報記録媒体に記録されたタイトルのうち再生すべきタイトルが選択される。続いて、この読取られた情報に基づいて、例えばCPU等からなる判定手段によって、例えば後述のVMG2である第2管理情報が、情報記録媒体に記録されているか否かが判定される。ここで、この判定手段により第2管理情報が記録

されていると判定された場合には、例えばCPU等からなる第1識別手段によって、読取られた情報に含まれる第2管理情報中の番号情報（例えば後述のVTSN又はVTS2N）に従って、選択されたタイトルに対応する第1又は第2実体情報の識別番号が識別される。更に、例えばCPU等からなる第2識別手段によって、この認識された識別番号が、第1実体情報の識別番号であるか又は第2実体情報の識別番号であるかが、読取られた情報に含まれる第2管理情報中の識別情報（例えば後述のTT__TY__ID）に基づいて識別される。そして、例えばCPU、デコーダ等からなる再生出力手段によって、第1及び第2識別手段による識別結果に基づいて、選択されたタイトルに対応する第1又は第2実体情報（例えば後述のVTS#1、VTS#2、…、VTS#n、又はVTS2#1、VTS2#2、…、VTS2#m）が再生出力される。即ち、この場合には、例えばMPEG4並びにMPEG2（又はMPEG1）対応の上述した情報記録媒体の第1実施形態を、効率良く再生できる。

【0055】

以上の結果、本発明に係る情報再生装置の第2実施形態によれば、例えばMPEG4並びにMPEG2（又はMPEG1）対応のコンパチブルDVDプレーヤとして構築され、上述した本発明に係る情報記録媒体の第1実施形態の一態様を効率良く再生できる。しかも、第2実体情報や第2管理情報が記録されていない既存のDVD等であっても、上述した情報再生装置の第1実施形態の場合と同様に、第1管理情報に基づいて第1実体情報を効率良く再生することも可能である。

【0056】

本発明に係る情報再生装置の第1又は第2実施形態の一態様では、前記再生出力手段は、前記第1圧縮符号化方式に対応する第1デコーダ及び前記第2圧縮符号化方式に対応する第2デコーダを含むデコーダ手段を含む。

【0057】

この態様によれば、例えばCPU等からなる制御手段の制御下で、デコーダ手段では、判定手段による判定結果に応じて第1デコーダにより第1実体情報をデコードするか又は第2デコーダにより第2実体情報をデコードするかが、切り替

えられる。そして、第1実体情報を再生する場合には、例えばMPEG2（又はMPEG1）対応の第1デコーダによって、第1圧縮符号化方式に対応する復号化処理が実行される。他方、第2実体情報を再生する場合には、例えばMPEG4対応の第2デコーダによって、第2圧縮符号化方式に対応する復号化処理が実行される。

【0058】

尚、以上説明した情報記録媒体の第1実施形態では、第2実体情報として、好適には、例えばMPEG4により高効率に圧縮符号化されたHD規格の映像情報が記録され、或いは、情報記録媒体の第2実施形態では、実体情報として、好適には、例えばMPEG4により高効率に圧縮符号化されたHD規格の映像情報が記録される。しかしながら、情報記録媒体の第1実施形態では、第2実体情報として、例えばMPEG4により高効率に圧縮符号化されたSD規格や他の規格の映像情報が記録され、或いは、情報記録媒体の第2実施形態では、実体情報として、例えばMPEG4により高効率に圧縮符号化されたSD規格や他の規格の映像情報が記録されてもよい。これらの場合にも、情報記録媒体の第1実施形態における第2実体情報或いは情報記録媒体の第2実施形態における実体情報として、例えば従来のMPEG2（又はMPEG1）により圧縮符号化する場合と比較して、より高効率の圧縮符号化によって、より大量の実体情報を記録することが可能となる。

【0059】

（情報再生方法の実施形態）

本発明に係る情報再生方法の第1実施形態は、上述した情報記録媒体の第1実施形態（但し、その各種態様も含む）を再生する情報再生方法であって、前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段により読取られた情報に基づいて、前記第2管理情報が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定工程と、該判定工程により前記第2管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第2管理情報に従って、前記第1又は第2実体情報を再生出力し、前記判定工程により前記第2管理情報が記録されていないと判定された場合には、前記第1管理情報に従って、前記第1実体情報を再生出力する再生出力工程とを備える。

【0 0 6 0】

本発明に係る情報再生方法の第 1 実施形態によれば、上述した情報再生装置の第 1 実施形態の場合と同様に、上述した情報記録媒体の第 1 実施形態（但し、その各種態様を含む）を、比較的効率良く再生できる。

【0 0 6 1】

尚、上述した情報記録媒体の第 1 実施形態における各種態様に対応して、本発明に係る情報再生方法の第 1 実施形態も各種態様を採ることが可能である。

【0 0 6 2】

本発明に係る情報再生方法の第 2 実施形態は、上述した情報記録媒体の第 1 実施形態における、第 2 管理情報が番号情報（例えば後述の V T S N 又は V T S 2 N）と識別情報（例えば後述の T T __ T Y __ I D）とをタイトル別に含む態様を再生する情報再生方法であって、前記情報記録媒体から情報を読取る読取手段により読取られた情報に基づいて、前記第 2 管理情報（例えば後述の V M G 2）が前記情報記録媒体に記録されているか否かを判定する判定工程と、該判定工程により前記第 2 管理情報が記録されていると判定された場合には、前記第 2 管理情報中の前記番号情報（例えば後述の V T S N 又は V T S 2 N）に従って、前記情報記録媒体に記録されたタイトルのうち再生すべきものとして選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報（例えば後述の V T S # 1、V T S # 2、…、V T S # n、又は V T S 2 # 1、V T S 2 # 2、…、V T S 2 # m）の識別番号を識別する第 1 識別工程と、該認識された識別番号が、前記第 1 実体情報の識別番号であるか又は前記第 2 実体情報の識別番号であるかを、前記第 2 管理情報中の前記識別情報（例えば後述の T T __ T Y __ I D）に基づいて識別する第 2 識別工程と、前記第 1 及び第 2 識別工程による識別結果に基づいて、前記選択されたタイトルに対応する前記第 1 又は第 2 実体情報を、再生出力する再生出力工程とを備える。

【0 0 6 3】

本発明に係る情報再生方法の第 2 実施形態によれば、上述した情報再生装置の第 2 実施形態の場合と同様に、上述した本発明に係る情報記録媒体の第 1 実施形態の一態様を、比較的効率良く再生できる。

【 0 0 6 4 】

(コンピュータプログラムの実施形態)

本発明に係るコンピュータプログラムの実施形態は、コンピュータを上述した情報再生装置の第 1 又は第 2 実施形態として機能させる。より具体的には、コンピュータを上述した情報再生装置の第 1 実施形態における読取手段、判定手段及び再生出力手段の少なくとも一部として機能させる。或いは、コンピュータを上述した情報再生装置の第 2 実施形態における選択手段、読取手段、判定手段、第 1 識別手段、第 2 識別手段及び再生出力手段の少なくとも一部として機能させる。

【 0 0 6 5 】

本発明に係るコンピュータプログラムの実施形態によれば、当該コンピュータプログラムを格納する ROM、CD-ROM、DVD-ROM、ハードディスク等の記録媒体から、当該コンピュータプログラムをコンピュータに読み込んで実行させれば、或いは、当該コンピュータプログラムを、通信手段を介してコンピュータにダウンロードさせた後に実行させれば、上述した本発明に係る情報再生装置の第 1 又は第 2 実施形態を比較的簡単に実現できる。

【 0 0 6 6 】

尚、上述した本発明に係る情報記録媒体の第 1 実施形態における各種態様に対応して、本発明に係るコンピュータプログラムの実施形態も各種態様を採ることが可能である。

【 0 0 6 7 】

本発明のこのような作用及び他の利得は次に説明する実施の形態から明らかにされる。

【 0 0 6 8 】

以上説明したように、本発明に係る情報記録媒体の第 1 実施形態によれば、第 1 及び第 2 実体情報並びに第 1 及び第 2 管理情報が記録されているので、例えば M P E G 2 (又は M P E G 1) 対応の情報再生装置によっても再生可能となり、しかも例えば M P E G 4 対応の情報再生装置によっても再生可能となる。本発明に係る情報記録媒体の第 2 実施形態によれば、実体情報並びに番号情報、総数情

報及びその他の情報を含む管理情報が記録されているので、例えばM P E G 4 対応の情報再生装置によっても再生可能となる。本発明に係る情報再生装置の第 1 実施形態によれば、読取手段、判定手段及び再生出力手段を備えるので、上述した情報記録媒体の第 1 実施形態を効率良く再生できる。本発明に係る情報再生装置の第 2 実施形態によれば、選択手段、読取手段、判定手段、第 1 識別手段、第 2 識別手段及び再生出力手段を備えるので、上述した本発明に係る情報記録媒体の第 1 実施形態の一態様を効率良く再生できる。本発明に係る情報再生方法の第 1 実施形態によれば、判定工程及び再生出力工程を備えるので、上述した情報記録媒体の第 1 実施形態を効率良く再生できる。本発明に係る情報再生方法の第 2 実施形態によれば、判定工程、第 1 識別工程、第 2 識別工程及び再生出力工程を備えるので、上述した本発明に係る情報記録媒体の第 1 実施形態の一態様を効率良く再生できる。また、本発明に係るコンピュータプログラムの実施形態によれば、コンピュータを上述した情報再生装置の第 1 又は第 2 実施形態として機能させるので、上述した情報記録媒体の第 1 実施形態を効率良く再生できる。

【 0 0 6 9 】

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

【 0 0 7 0 】

(情報記録媒体)

図 1 から図 1 3 を参照して、本発明の情報記録媒体の実施例について説明する。本実施例は、本発明に係る情報記録媒体を、赤色レーザで再生可能な型の光ディスクに適用したものである。

【 0 0 7 1 】

先ず図 1 を参照して、本実施例の光ディスクの基本構造について説明する。ここに図 1 は、上側に複数のエリアを有する光ディスクの構造を概略平面図で示すと共に、下側にその径方向におけるエリア構造を概念図で対応付けて示すものである。

【 0 0 7 2 】

図 1 に示すように、光ディスク 1 0 0 は、例えば、再生専用とされており、或

いは、記録（書き込み）が複数回又は1回のみ可能な、光磁気方式、相変化方式等の各種記録方式で記録可能とされており、DVDと同じく直径12cm程度のディスク本体上の記録面に、センターホール102を中心として内周から外周に向けて、リードインエリア104、データエリア106及びリードアウトエリア108が設けられている。そして、各エリアには、例えば、センターホール102を中心にスパイラル状或いは同心円状に、グルーブトラック及びランドトラックが交互に設けられており、このグルーブトラックはウオブリングされてもよいし、これらのうち一方又は両方のトラックにプレピットが形成されていてもよい。尚、本発明は、このような三つのエリアを有する光ディスクには特に限定されない。例えば、リードインエリア104やリードアウトエリア108が存在せずとも、以下に説明するファイル構造は構築可能である。

【0073】

次に図2から図8を参照して、光ディスク100上に記録されるデータの構造について説明する。ここに、図2は、光ディスク100上に記録されるデータ構造を模式的に示すものである。図3は、図2に示したVMG（ビデオマネージャ）内におけるデータ構造の詳細を模式的に示すものである。図4は、図3に示したTT__SRPT（タイトル・サーチポイントテーブル）内におけるデータ構造の詳細を模式的に示すものである。図5は、図2に示したVTS（ビデオタイトルセット）内におけるデータ構造の詳細を模式的に示すものである。図6は、図2に示したVMG2内におけるデータ構造の詳細を模式的に示すものである。図7は、図6に示したTT__SRPT2内におけるデータ構造の詳細を模式的に示すものである。図8は、図2に示したVTS2内におけるデータ構造の詳細を模式的に示すものである。

【0074】

図2において、光ディスク100は、論理的構造として、図中上段に示すように、ファイルシステム（File System）101、“VMG（ビデオマネージャ）”110、複数のVTS（ビデオタイトルセット）111（即ち、VTS#1、VTS#2、…、VTS#n）、及びその他の領域（DVD other zone）112を備える。

【0075】

ファイルシステム 101 は、光ディスク 100 上に記録される各種ファイルの物理的な記録領域を管理するための情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）からなる。“VMG” 110 は、本発明に係る“第 1 管理情報”の一例であり、各 VTS# i ($i = 1, 2, \dots, n$) 111 を管理制御するための情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）である。各 VTS# i 111 は、本発明に係る“第 1 実体情報”の一例であり、MPEG 1 又は MPEG 2 によって圧縮符号化されている情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）である。

【0076】

尚、本実施例において、VTS# i 111 とは、例えば、関連する（即ち、それに含まれる音声情報及び副映像情報の数や、仕様、対応言語等の属性が同じ）タイトルを一まとめにしたセット（まとまり）である。

【0077】

本実施例では、これら“VMG” 110 及び VTS# i 111 によって、従来の DVD の Ver 1. X（バージョン 1. X）と同様のデータ構造を有する第 1 ビデオゾーンが、光ディスク 100 上に構築されている。そして、この第 1 ビデオゾーン内に、例えば SD（スタンダードデフィニション）規格のコンテンツ情報が、VTS# i 111 として記録されており、これが“VMG” 110 によって管理制御される。

【0078】

図 2 中下段に示すように、光ディスク 100 は更に、その他の領域（DVD other zone） 112 内に、“VMG 2” 120、複数の“VTS 2” 121（即ち、VTS 2# 1、VTS 2# 2、 \dots 、VTS 2# m）、及びその他の領域（DVD other zone） 122 を備える。

【0079】

“VMG 2” 120 は、本発明に係る“第 2 管理情報”の一例であり、各 VTS 2# j ($j = 1, 2, \dots, m$) 121 を管理制御するための情報（例えば、デ

ータ、データリスト、データファイル又はデータテーブル) である。各 V T S 2 # j 1 2 1 は、本発明に係る“第 2 実体情報”の一例であり、第 1 ビデオゾーンと異なる圧縮符号化方式である M P E G 4 によって圧縮符号化されている情報 (例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル) である。

【0 0 8 0】

尚、本実施例において、V T S 2 # j 1 2 1 とは、例えば、関連する (即ち、それに含まれる音声情報及び副映像情報の数や、仕様、対応言語等の属性が同じ) タイトルを一まとめにしたセット (まとまり) である。

【0 0 8 1】

本実施例では、これら“V M G 2” 1 2 0 及び V T S 2 # j 1 2 1 によって、従来の D V D とは異なる、V e r 2 . 0 (バージョン 2 . 0) のデータ構造を有する第 2 ビデオゾーンが、光ディスク 1 0 0 上に構築されている。そして、この第 2 ビデオゾーン内に、前述の第 1 ビデオゾーンとは異なる H D (ハイデフィニション) 規格或いはハイビジョンのコンテンツ情報や、前述の第 1 ビデオゾーンと同様の S D 規格のコンテンツ情報が、“V T S 2 # j” 1 2 1 として記録されており、これが“V M G 2” 1 2 0 によって管理制御される。

【0 0 8 2】

本実施例では特に、以下に説明するように、“V M G 2” 1 2 0 は、第 2 実体情報の一例としての V T S 2 # j 1 2 1 だけでなく、第 1 実体情報の一例としての V T S # i 1 1 1 をも管理制御するように構成されている。即ち、光ディスク 1 0 0 の再生時には、例えば V T S 2 # j 1 2 1 を再生可能な V e r 2 . 0 対応の (例えば、M P E G 4 対応の) D V D プレーヤであれば、“V M G” 1 1 0 を参照する必要なしに、“V M G 2” 1 2 0 を参照することによって、V T S 2 # j 1 2 1 だけでなく、V T S # i 1 1 1 をも適切に再生することが可能となる。更に、光ディスク 1 0 0 の再生時には、例えば V T S 2 # j 1 2 1 を再生不可能であり且つ V T S # i 1 1 1 を再生可能な V e r 1 . X 対応の (例えば、M P E G 2 対応の) D V D プレーヤであれば、V T S 2 # j 1 2 1 や“V M G 2” 1 2 0 を無視して、“V M G” 1 1 0 を参照することによって、V T S # i 1 1 1 を従来通りに適切に再生することが可能となる。

【0083】

図3に示すように、図2に示した“VMG”110は、VMGI（VMG Information：VMG情報）、VMGM_VOBS（VMG Menu Video Objects：VMGメニュー・ビデオオブジェクト）及びVMGI__BUP（VMGI Back Up：VMG情報のバックアップ）を含んでなる。

【0084】

ここに、「VMGI」は、“VMG”110の全体に関する各種論理情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）である。「VMGM_VOBS」は、例えばディスクメニューなど、当該“VMG”110で管理制御されるVTS#111の全体に関するメニュー画面を表示するためのビデオ情報等を含むオブジェクト情報或いは実体情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）である。「VMGI__BUP」は、VMGIの重要性に鑑みて記録される、VMGIのバックアップ情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）である。このVMGI__BUPによって、VMGIが破壊された場合であっても、VTS#111の再生に支障を来たすことを未然防止できる。

【0085】

図3に示すように、「VMGI」は、VMGI__MAT（VMGI Management Table：VMGI・マネジメントテーブル）、TT__SRPT（Title Search Pointer Table：タイトル・サーチポインタテーブル）115及びその他の情報を有する。

【0086】

「VMGI__MAT」は、当該“VMG”110に関する各種論理情報のテーブルからなり、より具体的には、図中右部分に示すように、VMGI__ID（VMGI識別情報）、VERN（Version Number：バージョン番号）、VTS__Ns（VTS Numbers：VTSの総数）、TT__SRPTスタートアドレス、VMGM__V__ATR（VMGM Video Attribute：VMGMビデオ属性）、VTS__V__ATR#1～#n（VTS Video Attributes：VTSビデオ属性）、及びその他の情報を含むテーブルからなる。

【0087】

「VMGI_ID」は、当該VMGIの識別情報である。これは、例えば、“DVD Video VMG”、即ち、DVDビデオのVMGである旨を示し、つまり、既存或いは旧型の“VMG”であることを示すための情報である。

【0088】

「VERN」は、VMGのバージョン番号を示す情報である。より具体的には、例えば、VMGのバージョン番号として“Ver1.X”が記述される。この“Ver1.X”は、例えば、MPEG2で当該VMGにより管理するVTS#1111が、圧縮符号化されていること、即ち、再生時にMPEG2に準拠して復号化処理を行えば再生可能である旨を示す。

【0089】

「VTS_Ns」は、VTS#1111の総数(n)を示す情報である。

【0090】

「TT_SRPTスタートアドレス」は、TT_SRPT115のスタートアドレスを示す情報である。即ち、VMGI_MATのデータ長が可変長であっても、いずれのアドレスからTT_SRPT115が記述されているかの判別を可能ならしめる情報である。

【0091】

「VMGM_V_ATTR」は、VMGメニューを構成するビデオ情報の属性情報であり、例えば、“00”の時、このビデオ情報がMPEG1で圧縮符号化されていることを示し、“01”の時、ビデオ情報がMPEG2で圧縮符号化されていることを示す。

【0092】

「VTS_V_ATTR#1～#n」は、夫々対応するVTS#1～#nを構成するビデオ情報の属性情報であり、例えば、“00”の時、かかるビデオ情報がMPEG1で圧縮符号化されていることを示し、“01”の時、ビデオ情報がMPEG2で圧縮符号化されているのかを示す。

【0093】

尚、図3において、VMGI_MAT及びTT_SRPT115と共にVMG

Iに含まれる「その他の情報」は、例えば、VMGI__MAT、TT__SRPT 115等のテーブルのアドレス情報や、パレンタル、テキスト情報等である。尚、「パレンタル」とは、同じ話に係る映画等であっても、成人用、子供用などに応じて、再生されるシーン等が異なるコンテンツ或いはその再生をいう。

【0094】

図4に示すように、図3に示したTT__SRPT 115は、当該“VMG” 110が管理する各タイトルにアクセスするための管理情報テーブルである。TT__SRPT 115は、当該TT__SRPT 115に関する各種論理情報であるTT__SRPT I (TT__SRPT Information: TT__SRPT 情報) と、タイトル毎に設けられたTT__SRP (タイトル・サーチポイント) # 1、TT__SRP # 2、…、TT__SRP # p とを含んでなる。

【0095】

「TT__SRPT I」は、図4中右部に示すように、“VMG” 110が管理するタイトルの総数を示す総数情報の一例たる、TT__SRP__Ns (TT__SRP Numbers: タイトル・サーチポイント総数) と、TT__SRPT 115のエンドアドレスを示す情報であるTT__SRPT__EA (TT__SRPT End Address: タイトル・サーチポイントテーブル・エンドアドレス) とを含んでなる。

【0096】

「TT__SRP # k (k = 1、…、p)」は夫々、図4中右部に示すように、例えば分岐型であるなど当該タイトルの型 (タイプ) を示す情報であるTT__PB__TY (Title Play Back Type: タイトル・プレイバック・タイプ) と、当該タイトルが格納されているVTS番号を示す情報であるVTSN (VTS Number: VTS 番号) と、当該タイトルの格納されているVTS中におけるVTSタイトル番号を示す情報であるVTS__TTN (VTS Title Number: VTS タイトル番号) とを含んでなる。「TT__SRP # k (k = 1、…、p)」は更に、例えば該当するVTSアドレスや、タイトルのパレンタルやアングル数など、当該タイトルのための総合情報等を含むその他の情報を含んでなる。

【0097】

尚、「分岐型」のタイトルとは、条件や外部指示に従って、分岐するタイトル

のことであり、例えば、解答の正否に応じて異なるコンテンツが再生されるゲーム用や教育用のタイトルである。また、「アングル」とは、同一シーンを相互に異なる視点で表示する再生をいう。

【0098】

次に図5に示すように、VTS# i 1 1 1 は、VTS I (VTS Information: VTS 情報) と、VTS M__VOB (VTS Menu Video Object: VTS メニュー・ビデオオブジェクト) と、VTS__VOB (VTS Video Object: VTS ビデオオブジェクト) 1 1 6 と、VTS I のバックアップファイルである VTS I__BUP (VTS I Back Up: VTS 情報バックアップ) とを含んでなる。

【0099】

「VTS I」は、VTS I__MAT (VTS I Management Table: VTS I ・マネージメントテーブル)、その他の情報及びVTS 内情報を含んでなる。

【0100】

このようなVTS I には、VTS 内情報として或いはその他の情報として、例えば、複数のセル（セルについては後述する。）を組合わせた論理的区分であるプログラムチェーンに関する種々の情報であるPGCI (Program Chain Information) 等の情報が記録される。そして、各VTS__VOB 1 1 6 には、例えば、各種の制御情報の他に、映像情報及び音声情報の実体部分（制御情報以外の映像又は音声そのもの）が記録される。セル及びPGCI については、後述する（図12及び図13参照）。

【0101】

また、「VTS I__MAT」は、VTS__ID (VTS ID: VTS 識別情報)、VERN (Version Number: バージョン番号)、VTS M__V__ATR (VTS M Video Attribute: VMGMビデオ属性)、VTS__V__ATR (VTS Video Attribute: VTS ビデオ属性)、及びその他の情報を含むテーブルからなる。

【0102】

「VTS I__ID」は、当該VTS I の識別情報である。これは、例えば、“

DVD Video VTS”、即ち、DVDビデオのVTSである旨を示し、つまり、既存或いは旧型の“VTS”であることを示すための情報である。

【0103】

「VERN」は、VTSのバージョン番号を示す情報である。より具体的には、例えば、VTSのバージョン番号として“Ver1.X”が記述される。この“Ver1.X”は、例えば、MPEG2で当該VMGにより管理するVTS#i111が、圧縮符号化されていること、即ち、再生時にMPEG2に準拠して復号化処理を行えば再生可能である旨を示す。

【0104】

「VTSM_V_ATTR」は、VTSメニューを構成するビデオ情報の属性情報であり、例えば、“00”の時、このビデオ情報がMPEG1で圧縮符号化されていることを示し、“01”の時、ビデオ情報がMPEG2で圧縮符号化されていることを示す。

【0105】

「VTS_V_ATTR」は、当該VTS#i111を構成する（即ち、一つのVTSを構成する）ビデオ情報の属性情報であり、例えば、“00”の時、このビデオ情報がMPEG1で圧縮符号化されていることを示し、“01”の時、ビデオ情報がMPEG2で圧縮符号化されていることを示す。

【0106】

尚、図5において「VTS_V_ATTR」に続く「その他の情報」は、例えば、VTS_VOBSにアクセスするために必要な情報等である。

【0107】

図6に示すように、図2に示した“VMG2”120は、VMG2I（VMG 2 Information：VMG 2情報）、VMGM2_VOBS（VMG Menu 2 Video Objects：VMGメニュー2ビデオオブジェクト）及びVMGI2__BUP（VMGI2 Back Up：VMG情報2のバックアップ）を含んでなる。

【0108】

ここに、「VMG2I」は、“VMG2”120の全体に関する各種論理情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）である

。「VMGM2__VOBS」は、例えばディスクメニューなど、当該“VMG 2” 1 2 0で管理制御されるVTS 2 # j 1 2 1（図2参照）の全体に関するメニュー画面を表示するためのビデオ情報等を含むオブジェクト情報或いは実体情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）である。即ち、本実施例は、第2管理情報の一例たる“VMG 2”によっても、光ディスク100の全体についてのディスクメニュー或いは全体メニューを再生制御可能となるように構成されている。「VMGI 2__BUP」は、VMG 2 Iの重要性に鑑みて記録される、VMG 2 Iのバックアップ情報（例えば、データ、データリスト、データファイル又はデータテーブル）である。このVMGI 2__BUPによって、VMG 2 Iが破壊された場合であっても、VTS 2 # j 1 2 1の再生に支障を来たすことを未然防止できる。

【0109】

図6に示すように、「VMG 2 I」は、VMG 2 I__MAT（VMG 2 I Management Table：VMG I・マネージメントテーブル）、TT__SRPT 2（Title Search Pointer Table 2：タイトル・サーチポインタテーブル2）1 2 5及びその他の情報を有する。

【0110】

「VMG 2 I__MAT」は、当該“VMG 2” 1 2 0に関する各種論理情報のテーブルからなり、より具体的には、図6中右部分に示すように、VMG 2 I__ID（VMG 2 I ID：VMG 2 I識別情報）、VERN（Version Number：バージョン番号）、VTS__Ns（VTS Numbers：VTSの総数）、VTS 2__Ns（VTS 2 Numbers：VTS 2の総数）、TT__SRPT 2スタートアドレス、VMGM2__V__ATR（VMGM2 Video Attribute：VMGM2ビデオ属性）、VTS__V__ATR # 1～# n（VTS Video Attributes：VTSビデオ属性）、VTS 2__V__ATR # 1～# m（VTS 2 Video Attributes：VTS 2ビデオ属性）、及びその他の情報を含むテーブルからなる。

【0111】

「VMG 2 I__ID」は、当該VMG 2 Iの識別情報である。これは、例えば、“DVD Video VMG 2”、即ち、DVDビデオのVMG 2である旨

を示し、つまり、新規或いは新型の“VMG 2”であることを示すための情報である。

【0112】

「VERN」は、“VMG 2” 120のバージョン番号を示す情報である。より具体的には、例えば、VMG 2のバージョン番号として“Ver 2. 0”が記述される。この“Ver 2. 0”は、MPEG 4で当該“VMG 2”により管理するVTS 2# j 121（図2参照）が、圧縮符号化されていること、即ち、再生時にMPEG 4に準拠して復号化処理を行えば再生可能である旨を示す。

【0113】

「VTS__Ns」は、VTS# i 111の総数（n）を示す情報である。仮に、光ディスク100上における前述の第1ビデオゾーンにVTS# i 111が一つも存在しなければ、総数“0”が記述され、これにより、VTS# i 111が存在しない旨を示す。

【0114】

「VTS 2__Ns」は、VTS 2# j 121の総数（n）を示す情報である。即ち、バージョン2. 0分のVTS 2がいくつ存在するかを示す。

【0115】

「TT__SRPT 2 スタートアドレス」は、“TT__SRPT 2” 125のスタートアドレスを示す情報である。即ち、VMG 2 Iのデータ長が可変長であっても、いずれのアドレスから“TT__SRPT 2” 125が記述されているかの判別を可能ならしめる情報である。

【0116】

「VMGM 2__V__ATR」は、“VMG メニュー 2”を構成するビデオ情報の属性情報であり、例えば、“10”の時、ビデオ情報がMPEG 4で圧縮符号化されていることを示す。

【0117】

「VTS__V__ATR# 1～# n」は、夫々対応するVTS# 1～# nを構成するビデオ情報の属性情報であり、例えば、“00”の時、かかるビデオ情報がMPEG 1で圧縮符号化されていることを示し、“01”の時、ビデオ情報がM

P E G 2 で圧縮符号化されているのかを示す。

【0 1 1 8】

「V T S 2 _ V _ A T R # 1 ~ # m」は、夫々対応する V T S # 1 ~ # m を構成するビデオ情報の属性情報であり、例えば、“1 0”の時、ビデオ情報が M P E G 4 で圧縮符号化されていることを示す。

【0 1 1 9】

尚、図 6 において、V M G 2 I _ M A T 及び “T T _ S R P T 2” 1 2 5 と共に V M G 2 I に含まれる「その他の情報」は、例えば、V M G 2 I _ M A T、“T T _ S R P T 2” 1 2 5 等のテーブルのアドレス情報や、パレンタル、テキスト情報等である。

【0 1 2 0】

図 7 に示すように、図 6 に示した “T T _ S R P T 2” 1 2 5 は、当該 “V M G 2” 1 2 0 が管理する各タイトルにアクセスするための管理情報テーブルである。“T T _ S R P T 2” 1 2 5 は、当該 “T T _ S R P T 2” 1 2 5 に関する各種論理情報である T T _ S R P T 2 I (T T _ S R P T 2 Information : T T _ S R P T 2 情報) と、タイトル毎に設けられた T T _ S R P 2 (タイトル・サーチポインタ) # 1、T T _ S R P 2 # 2、…、T T _ S R P 2 # q とを含んでなる。

【0 1 2 1】

「T T _ S R P T 2 I」は、図 7 中右部に示すように、“V M G 2” 1 2 0 が管理するタイトルの総数を示す総数情報の一例たる、T T _ S R P 2 _ N s (T T _ S R P 2 Numbers : タイトル・サーチポインタ 2 総数) と、“T T _ S R P T 2” 1 2 5 のエンドアドレスを示す情報である T T _ S R P T 2 _ E A (T T _ S R P T 2 End Address : タイトル・サーチポインタテーブル 2 エンドアドレス) とを含んでなる。

【0 1 2 2】

本実施例では特に、「T T _ S R P 2 _ N s」は、V T S 2 # j 1 2 1 内の全てのタイトルのみならず、V T S # i 1 1 1 内の全てのタイトルの総数を示す情報である。

【0123】

「TT__SRP2#1 (l=1、…、q)」は夫々、図7中右部に示すように、本発明に係る「識別情報」の一例としてのTT__TY__ID (Title Type ID: タイトル・タイプ識別情報) と、例えば分岐型であるなど当該タイトルの型を示す情報であるTT__PB__TY2 (Title Play Back Type 2: タイトル・プレイバック・タイプ2) と、当該タイトルが格納されているVTS番号又はVTS2番号を示す情報であるVTSN (VTS Number: VTS番号) 又はVTSN2 (VTS Number 2: VTS番号2) と、当該タイトルの格納されているVTS中又はVTS2中におけるVTSタイトル番号又はVTS2タイトル番号を示す情報であるVTS__TTN (VTS Title Number: VTSタイトル番号) とを含んでなる。「TT__SRP#1 (k=1、…、q)」は更に、例えば該当するVTSアドレス又はVTS2アドレスや、タイトルのパレンタルやアングル数など、当該タイトルのための総合情報等を含むその他の情報を含んでなる。

【0124】

「TT__TY__ID」は、当該TT__SRP2#1 (k=1、…、q) により指定されるタイトルが、旧型のタイトル (即ち、バージョン1. Xのタイトル、以下同様) であるのか又は新型のタイトル (即ち、バージョン2. 0のタイトル、以下同様) であるのかを示す識別情報である。従って、光ディスク100の再生時には、このTT__TY__IDを参照することで、各TT__SRP2#1 (k=1、…、q) 内に、VTSN (VTS Number: VTS番号) 又はVTSN2 (VTS Number 2: VTS番号2) のいずれが記述されているのかが識別される。或いはこれに代えて又は加えて、各TT__SRP2#1 (k=1、…、q) 内に記述されたVTS__TTNが、VTSタイトル番号を示すのか又はVTS2タイトル番号を示すのかが、識別される。

【0125】

次に図8に示すように、VTS2#j121は、VTS2I (VTS2 Information: VTS2情報) と、VTSM2__VOB (VTS Menu 2 Video Object: VTSメニュー2ビデオオブジェクト) と、VTS2__VOB (VTS2 Video Object: VTS2ビデオオブジェクト) 126と、VTS2Iのバックア

ップファイルである V T S 2 I _ B U P (V T S 2 I Back Up : V T S 2 情報バックアップ) とを含んでなる。

【 0 1 2 6 】

「 V T S 2 I 」は、 V T S 2 I _ M A T (V T S 2 I Management Table : V T S 2 I マネージメントテーブル) 、その他の情報及び V T S 2 内情報を含んでなる。

【 0 1 2 7 】

このような V T S 2 I には、 V T S 内情報或いはその他の情報として、例えば V T S I の場合と同じく、複数のセルを組合わせた論理的区分であるプログラムチェーンに関する種々の情報である P G C I 等の情報が記録される。そして、各 V T S 2 _ V O B 1 2 6 には、例えば、各種の制御情報の他に、映像情報及び音声情報の実体部分が記録される。セル及び P G C I については、後述する (図 1 2 及び図 1 3 参照) 。

【 0 1 2 8 】

また、「 V T S 2 I _ M A T 」は、 V T S 2 _ I D (V T S 2 識別情報) 、 V E R N (Version Number : バージョン番号) 、 V T S M 2 _ V _ A T R (V T S M 2 Video Attribute : V T S M 2 ビデオ属性) 、 V T S 2 _ V _ A T R (V T S 2 Video Attribute : V T S 2 ビデオ属性) 、及びその他の情報を含むテーブルからなる。

【 0 1 2 9 】

「 V T S 2 I _ I D 」は、当該 V T S 2 I の識別情報である。これは、例えば、“DVD Video V T S 2”、即ち、DVD ビデオの V T S 2 である旨を示し、つまり、新規或いは新型の V T S であることを示すための情報である。

【 0 1 3 0 】

「 V E R N 」は、“ V T S 2 ”のバージョン番号を示す情報である。より具体的には、例えば、“ V T S 2 ”のバージョン番号として“V e r 2 . 0”が記述される。この“V e r 2 . 0”は、例えば、M P E G 4 で当該“V M G 2”により管理する V T S # j 1 2 1 が、圧縮符号化されていること、即ち、再生時に M P E G 4 に準拠して復号化処理を行えば再生可能である旨を示す。

【 0 1 3 1 】

「V T S M 2 _ V _ A T R」は、「V T S メニュー 2」を構成するビデオ情報の属性情報であり、例えば、「1 0」の時、ビデオ情報がM P E G 4 で圧縮符号化されていることを示す。

【 0 1 3 2 】

「V T S 2 _ V _ A T R」は、当該V T S 2 # j 1 2 1 を構成する（即ち、一つのV T S を構成する）ビデオ情報の属性情報であり、例えば、「1 0」の時、ビデオ情報がM P E G 4 で圧縮符号化されていることを示す。

【 0 1 3 3 】

尚、図 8 において「V T S 2 _ V _ A T R」に続く「その他の情報」は、例えば、V T S _ V O B にアクセスするために必要な情報等である。

【 0 1 3 4 】

以上図 1 から図 8 に説明したように、本実施例では、新型タイトルは、V T S 2 # j 1 2 1 に格納され、旧型タイトルは、V T S # i 1 1 1 に格納される。このため、データのダブリ書きはなく、効率的なデータ格納が可能となる。しかも、「V M G 2」1 2 0 は、V T S 2 # j 1 2 1 のみならず、V T S # i 1 1 1 までも、管理制御する管理情報であるので、これを参照することで、光ディスク 1 0 0 の再生時には、旧型タイトルと新型タイトルとの効率的な再生制御が可能となる。

【 0 1 3 5 】

次に図 9 から図 1 1 を参照して、光ディスク 1 0 0 に記録される複数のタイトルの具体的な構成例について説明する。ここに、図 9 は、タイトルの構成の一具体例を示すテーブルである。図 1 0 は、図 9 に示した具体例の場合の、T T _ S R P T 内におけるデータ構造の詳細を模式的に示すものである。図 1 1 は、図 9 に示した具体例の場合の、T T _ S R P T 2 内におけるデータ構造の詳細を模式的に示すものである。

【 0 1 3 6 】

図 9 に示すように、光ディスク 1 0 0 には、5 つのタイトル A ~ E が記録されているものとする。そして、タイトル A、C 及び D は夫々、バージョン 1、X の

旧型のタイトルである。即ち、これらは夫々、例えばMPEG 2により圧縮符号化されたビデオ情報から構成されている。他方、タイトルB及びEは夫々、バージョン 2. 0の新型のタイトルである。即ち、これらは夫々、例えばMPEG 4により圧縮符号化されたビデオ情報から構成されている。

【0137】

ここで図10に示すように、VTS# i 1 1 1として記録された旧型のタイトルA、C及びDは、図2から図5を参照して説明した第1管理情報の一例たるVMG 1 1 0によって、管理制御されている。より具体的には、TT__SRPT 1 1 5上で、タイトルAは、TT__SRP# 1によりアドレス等が特定されることで、VMG 1 1 0により管理制御される。タイトルDは、TT__SRP# 2によりアドレス等が特定されることで、VMG 1 1 0により管理制御される。タイトルCは、TT__SRP# 3によりアドレスが特定されることで、VMG 1 1 0により管理制御される。

【0138】

この際、図10中右部において、TT__SRP__Nsには、総数=3であることを示す情報が記述される。また、図中例示するように、タイトルAを特定するTT__SRP# 1内においては、VTSNは、VTS番号として例えばVTS# 2と記述され、VTS__TTNには、VTSタイトル番号として例えばVTS# 2__TTN# 1と記述される。

【0139】

他方、図11に示すように、VTS# i 1 1 1として記録された旧型のタイトルA、C及びD並びにVTS 2# j 1 2 1として記録された新型のタイトルB及びEは、図2及び図6から図8を参照して説明した第2管理情報の一例たる“VMG 2” 1 2 0によって、管理制御されている。より具体的には、“TT__SRPT 2” 1 2 5上で、新型のタイトルBは、TT__SRP 2# 1によりアドレス等が特定されることで、“VMG 2” 1 2 0により管理制御される。旧型のタイトルAは、TT__SRP 2# 2によりアドレス等が特定されることで、“VMG 2” 1 2 0により管理制御される。旧型のタイトルCは、TT__SRP 2# 3によりアドレス等が特定されることで、“VMG 2” 1 2 0により管理制御される。

。新型のタイトルEは、TT__SRP2#4によりアドレス等が特定されることで、“VMG2”120により管理制御される。旧型のタイトルDは、TT__SRP2#5によりアドレス等が特定されることで、“VMG2”120により管理制御される。

【0140】

この際、図11中右部において、TT__SRP2__Nsには、総数=5であることを示す情報が記述される。また、図中例示するように、タイトルBを特定するTT__SRP2#1内においては、TT__TY__IDは、新型タイトルなので、例えば“00100000b”と記述される。VTSN又はVTSN2には、VTS2番号として例えばVTS2#1と記述され、VTS__TTNには、VTS2タイトル番号として例えばVTS2#1__TTN#1と記述される。そして、このVTS__TTNに続くその他の情報には、例えばVTS2#1のアドレスや、当該新型タイトルにおけるパレンタルやアングル数などが記述される。更に、図中例示するように、タイトルDを特定するTT__SRP2#5内においては、TT__TY__IDは、旧型タイトルなので、例えば“00010000b”と記述される。VTSN又はVTSN2には、VTS番号として例えばVTS#2と記述され、VTS__TTNには、VTSタイトル番号として例えばVTS#2__TTN#2と記述される。そして、このVTS__TTNに続くその他の情報には、例えばVTS#2のアドレスや、当該旧型タイトルにおけるパレンタルやアングル数などが記述される。

【0141】

次に図12を参照して、前述したVOB（即ち、図5に示したVTS__VOB116又は図8に示したVTS2__VOB126）の物理フォーマットについて、“セル”と共に説明する。ここに、図12は、本実施例に係るVOBにおけるデータ構造（物理フォーマット）を概念的に示したものである。

【0142】

図12に示すように、各VOBは、ID番号（VOBID#1、#2、…）を有する。各VOBは、夫々にID番号を有する複数のセル20により構成されている。一つのセル20は、夫々にID番号を有する複数のVOBユニット（VO

B U) 3 0 により構成されている。ここで、V O B U 3 0 とは、映像情報、音声情報及び副映像情報（映画における字幕等の副映像の情報をいう。）のいずれか又は後述のナビパックのみにより構成される、情報再生装置によってアクセス可能な、一つの情報単位である。一つの V O B U 3 0 は、V O B U 3 0 に含まれる映像情報等を制御対象とする制御情報が格納されているナビパック 4 1 と、映像情報としてのビデオデータを含むビデオパック 4 2 と、音声情報としてのオーディオデータを含むオーディオパック 4 3 と、副映像情報としてのサブピクチャデータを含むサブピクチャパック 4 4 とを含んで構成されている。各パックの先頭に記録されるパックヘッダには、夫々のパックに含まれているデータを後述の再生装置におけるトラックバッファから読み出して夫々のバッファへの入力を開始すべき再生時間軸上の読み出し開始時刻を示す S C R （System Clock Reference）と呼ばれる読み出し開始時刻情報や、パックの開始であることを示すスタートコード等が記録される。ナビパック 4 1 は、再生表示させたい映像又は音声等を検索するための検索情報である D S I （Data Search Information）データ 5 1 と、D S I データ 5 1 に基づいて検索された映像又は音声を再生表示する際の再生表示制御に関する情報である P C I （Presentation Control Information）データ 5 0 とにより構成される。

【0 1 4 3】

本実施例では、旧型の V T S _ V O B 1 1 6 の場合には、例えば、ビデオパック 4 2 は、一又は複数の G O P （Group Of Picture）により構成されている。上記 G O P は、M P E G 2 に準拠した、単独で再生可能な最小の画像単位である。他方、新型の V T S 2 _ V O B 1 2 6 の場合には、例えば、ビデオパック 4 2 は、M P E G 4 方式に準拠した画像単位により構成されている。

【0 1 4 4】

次に図 1 3 を参照して、光ディスク 1 0 0 の論理フォーマット（論理構造）について、“P G C I”と共に説明する。ここに図 1 3 は、本実施例に係る光ディスクにおける論理構造（論理フォーマット）を概念的に示したものである。

【0 1 4 5】

説明の便宜上、図 1 3 の下位の階層から説明していくと、上述の如き物理構造

(図 1 2 参照) のうち、複数のセル 2 0 を選択して組合わせることにより、一つのプログラム 6 0 が論理上構成される。なお、このプログラム 6 0 を一又は複数個纏めたものを視聴者が自由に選択して視聴することができる最小単位として製作者が定義することもでき、この単位を P T T (Part of Title) という。複数のプログラム 6 0 を組合わせて一つの P G C (Program Chain) 6 1 が論理上構成される。この P G C 6 1 の単位で、前述した P G C I が定義され、当該 P G C I には、夫々のプログラム 6 0 を再生する際の各プログラム 6 0 毎のセル 2 0 の再生順序、夫々のセル 2 0 の光ディスク 1 0 0 上の記録位置であるアドレス、一つのプログラム 6 0 における再生すべき先頭セル 2 0 の番号、などが含まれている。一つの P G C 6 1 には、上記 P G C I の他に、実体的な映像及び音声等のデータがプログラム 6 0 の組合わせとして(換言すれば、セル 2 0 の組合わせとして)含まれることとなる。一又は複数の P G C 6 1 により、一つのタイトル 6 2 が論理上構成される。

【0 1 4 6】

本実施例では、このように構成された一又は複数のタイトル 6 2 により、旧型のタイトルであれば、一つの V T S # i 1 1 1 が論理上構成される。他方、新型のタイトルであれば、一つの V T S 2 # j 1 2 1 が論理上構成される。

【0 1 4 7】

(情報再生装置の実施例)

次に図 1 4 から図 1 8 を参照して、本発明に係る情報再生装置の実施例について説明する。

【0 1 4 8】

先ず図 1 4 を参照して情報再生装置の構成及び動作について説明する。ここに、図 1 4 は、情報再生装置の実施例のブロック図である。本実施例において、情報再生装置は、DVD プレーヤとして構築されている。

【0 1 4 9】

図 1 4 において、情報再生装置は、ピックアップ 8 0 と、復調訂正部 8 1 と、ストリームスイッチ 8 2 及び 8 4 と、トラックバッファ 8 3 と、システムバッファ 8 5 と、デマルチプレクサ 8 6 と、V B V (Video Buffer Verifier) バッ

ァ 87 と、ビデオデコーダ 88 と、サブピクチャバッファ 89 と、サブピクチャデコーダ 90 と、混合器 91 と、オーディオバッファ 92 と、オーディオデコーダ 93 と、入力部 98 と、ディスプレイ 99 と、システムコントローラ 200 と、ドライブコントローラ 201 と、スピンドルモータ 202 と、スライダモータ 203 とを備えて構成されている。

【0150】

本実施例では特に、ビデオデコーダ 88 は、MPEG2 デコーダ 88a 及び MPEG4 デコーダ 88b、並びにこれら両デコーダへのビデオ信号 Sv の入力を切り替える切替スイッチ 88c を備えて構成されている。そして、切替スイッチ 88c は、システムコントローラ 200 により生成出力される制御信号 Scvd に応じて切替制御される。

【0151】

尚、図 14 に示す構成は、ビデオ DVD プレーヤとして構築された情報再生装置における構成のうち、映像及び音声の再生に関する部分のみを記載したものであり、例えばピックアップ 80、スピンドルモータ 202、スライダモータ 203 等をサーボ制御するためのサーボ回路等は従来技術と同様であるので、記載及び細部説明を省略する。

【0152】

次に図 14 を参照して、本実施例の情報再生装置における各構成要素の詳細構成と共に、本実施例の基本的な動作について説明する。

【0153】

ピックアップ 80 は、図示しないレーザダイオード、ビームスプリッタ、対物レンズ、光検出器等を含み、光ディスク 100 に対して再生光としての光ビーム B を照射すると共に、当該光ビーム B の光ディスク 100 からの反射光を受光し、光ディスク 100 上に形成されている情報ピットに対応する検出信号 Sp を出力する。このとき、光ビーム B が光ディスク 100 上の情報トラックに対して正確に照射されると共に、光ディスク 100 上の情報記録面で正確に焦点を結ぶように、図示しない対物レンズに対して従来技術と同様の方法によりトラッキングサーボ制御及びフォーカスサーボ制御が施されている。

【0154】

ピックアップ80から出力された検出信号 S_p は、復調訂正部81に入力され、復調処理及び誤り訂正処理が行われて復調信号 S_{dm} が生成され、ストリームスイッチ82及びシステムバッファ85に出力される。

【0155】

復調信号 S_{dm} が入力されたストリームスイッチ82は、ドライブコントローラ201からのスイッチ信号 S_{sw1} によりその開閉が制御され、閉のときには、入力された復調信号 S_{dm} をそのままスルーしてトラックバッファ83に出力する。一方、ストリームスイッチ82が開のときには、復調信号 S_{dm} は出力されず、不要な情報（信号）がトラックバッファ83に入力されることがない。

【0156】

復調信号 S_{dm} が入力されるトラックバッファ83は、FIFO（First In First Out）メモリ等により構成され、入力された復調信号 S_{dm} を一時的に記憶すると共に、ストリームスイッチ84が閉とされているときには、記憶した復調信号 S_{dm} を連続的に出力する。

【0157】

連続的に復調信号 S_{dm} が入力されるストリームスイッチ84は、デマルチプレクサ86における分離処理において、後段の各種バッファがオーバーフローしたり、逆に空になってデコード処理が中断することがないように、システムコントローラ200からのスイッチ信号 S_{sw2} により開閉が制御される。

【0158】

一方、トラックバッファ83と並行して復調信号 S_{dm} が入力されるシステムバッファ85は、光ディスク100をローディングしたときに最初に検出される、光ディスク100に記録されている情報全体に関する管理情報（即ち、VMG、VMG2等）などを蓄積して、制御情報 S_c としてシステムコントローラ200に出力すると共に、再生中にナビパック41毎のDSIデータ51を一時的に蓄積し、システムコントローラ200に制御情報 S_c として出力する。

【0159】

ストリームスイッチ84を介して復調信号 S_{dm} が連続的に入力されたデマルチ

プレクサ 86 においては、当該復調信号 S_{dm} から各パック毎にビデオデータ、オーディオデータ、サブピクチャデータ及びナビパック毎の P C I データを抽出し、ビデオ信号 S_v、副映像信号 S_{sp}、オーディオ信号 S_{ad} 並びに P C I 信号 S_{pc} として、夫々 V B V バッファ 87、サブピクチャバッファ 89、及びオーディオバッファ 92 に出力する。

【0160】

ビデオ信号 S_v が入力される V B V バッファ 87 は、F I F O メモリ等により構成され、ビデオ信号 S_v を一時的に蓄積し、ビデオデコーダ 88 に出力する。V B V バッファ 87 は、例えば M P E G 2 方式等により圧縮されているビデオ信号 S_v における各ピクチャ毎のデータ量のばらつきを補償するためのものである。そして、データ量のばらつきが補償されたビデオ信号 S_v がビデオデコーダ 88 に入力される。

【0161】

本実施例では特に、旧型のタイトルを再生する際には、上述した属性情報に基づくシステムコントローラ 200 による制御下で、制御信号 S_{c v d} により切替スイッチ 88 c が切り替えられることで、M P E G 1 / 2 デコーダ 88 a が用いられる。そして、M P E G 1 又は M P E G 2 に準拠してのビデオ信号 S_v の復調が適切に行われて、復調ビデオ信号 S_{vd} として混合器 91 に出力される。一方、新型のタイトルを再生する際には、上述した属性情報に基づくシステムコントローラ 200 による制御下で、制御信号 S_{c v d} により切替スイッチ 88 c が切り替えられることで、M P E G 4 デコーダ 88 b が用いられる。そして、M P E G 4 に準拠してのビデオ信号 S_v の復調が適切に行われて、復調ビデオ信号 S_{vd} として混合器 91 に出力される。

【0162】

一方、副映像信号 S_{sp} が入力されるサブピクチャバッファ 89 は、入力された副映像信号 S_{sp} を一時的に蓄積し、サブピクチャデコーダ 90 に出力する。サブピクチャバッファ 89 は、副映像信号 S_{sp} に含まれるサブピクチャデータ 44 を、当該サブピクチャデータ 44 に対応するビデオデータ 42 と同期して出力するためのものである。そして、ビデオデータ 42 との同期が取られた副映像信号 S

spがサブピクチャデコーダ90に入力される。ここでは、システムコントローラ200から出力される制御信号Schに基づいて、復調が行われ、復調副映像信号Sspdとして混合器91に出力される。

【0163】

ビデオデコーダ88から出力された復調ビデオ信号Svd及びサブピクチャデコーダ90から出力された復調副映像信号Sspd（対応する復調ビデオ信号Svdとの同期が取れている。）は、混合器91により混合され、最終的な表示すべき映像信号Svpとして図示しないCRT（Cathode Ray Tube）、LCD（液晶ディスプレイ）、PDP（プラズマディスプレイ）等の表示部に出力される。

【0164】

オーディオ信号Sadが入力されるオーディオバッファ92は、FIFOメモリ等により構成され、入力されたオーディオ信号Sadを一時的に蓄積し、オーディオデコーダ93に出力する。オーディオバッファ92は、オーディオ信号Sadを対応する映像情報を含むビデオ信号Sv又は副映像信号Sspに同期して出力させるためのものであり、対応する映像情報の出力状況に応じてオーディオ信号Sadを遅延させる。そして、対応する映像情報と同期するように時間調整されたオーディオ信号Sadは、オーディオデコーダ93に出力され、システムコントローラ200から出力される制御信号Scaに基づいて、リニアPCM方式における再生処理が施されて復調オーディオ信号Saddとして図示しないスピーカ等に出力される。

【0165】

次に、図15を参照して、例えばバージョン2.0の新型のタイトル及びバージョン1.Xの旧型のタイトルの両者を再生可能である情報再生装置（図14参照）により、光ディスク100を再生する場合における再生サブルーチンについて説明する。ここに、図15は、その動作を示すフローチャートである。尚、本実施例におけるこのような動作制御は、主にシステムコントローラ200により実行されるものである。

【0166】

図15において、初期状態として、ユーザは再生しようとする光ディスクのデ

ディスクジャケットを見て、視聴したいタイトル番号を既に理解している状態にあるものとする。以下、ユーザがかかるディスクを情報再生装置にセットして、タイトル選択キーを操作した以降における再生サブルーチンに係る動作について説明する。

【0167】

先ず、入力部 9 8 によって、タイトル # n の選択が行われると（ステップ S 1 1）、VMG 2 が光ディスク 1 0 0 上に記録されているか否かが判定される（ステップ S 1 2）。即ち、新型のタイトルが記録された光ディスクであるか否かが判定される。ここで、VMG 2 が記録されていなければ（ステップ S 1 1：N o）、VMG が光ディスク 1 0 0 上に記録されているか否かが判定される（ステップ S 1 3）。即ち、新型のタイトルが記録されておらず且つ旧型のタイトルが記録された光ディスクであるか否かが判定される。ここで、VMG が記録されていなければ（ステップ S 1 3：N o）、光ディスク 1 0 0 の再生は不可能であるので、一連の処理は停止される。この場合、例えば、再生不能のメッセージが映像又は音声出力されるなどの所定の停止処理が実行される。なお、VMG および VMG 2 の判定には、ファイルシステム 1 0 1 内にその存在を示すファイル名が記録されているか否かを見たり、ファイルシステムの更に内周側に記録されているリードインエリア内のディスク物理情報を見るなどして、判断することができる。

【0168】

他方、ステップ S 1 3 の判定の結果、VMG が記録されていれば（ステップ S 1 3：Y e s）、当該記録されている図 3 に示した如き VMG に従って、例えば、従来のバージョン 1. X 準拠の DVD プレーヤと同様の再生動作が行われる。即ち、第 1 管理情報の一例たる VMG に基づいて、第 1 実体情報の一例たる V T S の再生が行われる（ステップ S 1 4）。

【0169】

他方、ステップ S 1 2 の判定の結果、VMG 2 が記録されていれば（ステップ S 1 2：Y e s）、当該記録されている図 6 に示した如き VMG 2 を参照し（ステップ S 1 5）、更に、VMG 2 中の図 7 に示した如き “T T _ S R P T 2” か

ら、ステップ S 1 1 で選択されたタイトル # n に係る “T T _ S R P 2 # n” を参照する（ステップ S 1 6）。

【0 1 7 0】

続いて、図 7 に示した如き “T T _ S R P T 2 # n” 中の “T T _ T Y _ I D” に基づいて、当該タイトル # n が新型であるか又は旧型であるかの判定、即ち新旧タイプの判定が行われる（ステップ S 1 7）。

【0 1 7 1】

ここで、新型のタイトルであれば（ステップ S 1 7：Y）、“T T _ S R P T 2 # n” に従って、新型のタイトル # n に該当する V T S 2 # X に対して、アクセスが行われた後（ステップ S 1 8）、新型のタイトル # n の再生が実行される（ステップ S 1 9）。他方、旧型のタイトルであれば（ステップ S 1 7：N）、“T T _ S R P T 2 # n” に従って、旧型のタイトル # n に該当する V T S # Y に対して、アクセスが行われた後（ステップ S 2 0）、旧型のタイトル # n の再生が実行される（ステップ S 1 9）。そして、新型又は旧型のタイトルの再生後に、一連の再生処理を終了する。

【0 1 7 2】

次に、図 1 6 を参照して、例えばバージョン 2. 0 の新型のタイトルを再生不可能であり且つバージョン 1. X の旧型のタイトルを再生可能である情報再生装置により、光ディスク 1 0 0 を再生する場合における再生サブルーチンについて説明する。ここに、図 1 6 は、その動作を示すフローチャートである。

【0 1 7 3】

このような情報再生装置は、図 1 4 に示した装置構成において、ビデオデコーダ 8 8 が、M P E G 4 デコーダ 8 8 b を有せず且つ M P E G 2 デコーダ 8 8 a を有するように構成されたものである。この場合、切替スイッチ 8 8 c は必要なく且つシステムコントローラ 2 0 0 による制御信号 S c v d の生成出力も必要ない。

【0 1 7 4】

図 1 6 において、初期状態として、当該情報再生装置にロードされた光ディスク 1 0 0 の認識及びファイルシステム 1 0 1（図 2 参照）によるボリューム構造

やファイル構造の認識は、既に終了しているものとする。そして、VMG又はVTSを用いたディスクメニュー、タイトルメニュー等のメニュー画面が表示されているものとする。特に、ここでは、旧型のタイトルをユーザが選択可能なメニュー画面が、ディスプレイに表示されている状態にあるものとする。以下、このメニュー画面上で、ユーザによる所望タイトルの選択を受け付ける以降における再生サブルーチンに係る動作について説明する。

【0175】

先ず、入力部によって、タイトル# nの選択が行われる（ステップS21）。続いて、VMGが光ディスク上に記録されているか否かが判定される（ステップS22）。即ち、旧型のタイトルが記録された光ディスクであるか否かが判定される。ここで、VMGが記録されていなければ（ステップS22：No）、光ディスクの再生は不可能であるので、一連の処理は停止される。この場合、例えば、再生不能のメッセージが映像又は音声出力されるなどの所定の停止処理が実行される。

【0176】

他方、ステップS22の判定の結果、VMGが記録されていれば（ステップS22：Yes）、当該記録されている図3に示した如きVMGを参照し（ステップS23）、更に、VMG中の図4に示した如き“TT__SRPT”から、ステップS21で選択されたタイトル# mに係る“TT__SRP# m”を参照する（ステップS24）。

【0177】

続いて、“TT__SRPT# m”に従って、旧型のタイトル# mに該当するVTS# Zに対して、アクセスが行われた後（ステップS25）、旧型のタイトル# mの再生が実行される（ステップS26）。そして、旧型のタイトルの再生後に、一連の再生処理を終了する。

【0178】

次に、図17及び図18を参照して、本実施例における旧型タイトルや新型タイトルが記録された各種の光ディスクと、各種の情報再生装置との関係について説明する。ここに、図17は、本実施例において、各種ディスクを各種プレーヤ

によって再生する際に、再生可能な組合せを示すテーブルであり、図18は、本実施例で再生可能な各種光ディスクの具体例におけるデータ構造を夫々示す概念図である。

【0179】

図17のテーブル中の上段に示すように、バージョン（Ver）1．X準拠の旧型のタイトルのみが記録された光ディスクは、VMG及びVTSを有する。そして、VMG2やVTS2は有しない。より具体的には、このような光ディスクは、図18（a）に示すデータ構造を有する。即ち、管理情報の一例としてのVMG110と、実体情報の一例としてのVTS#i111と、その他の領域112とを備えて構成されている。従って、図16に示した再生動作に従って、バージョン（Ver）1．X準拠の既存のDVDプレーヤによって、全てのタイトルを再生可能である。しかも、図15に示した再生動作に従って、バージョン（Ver）2．0準拠のDVDプレーヤの一例たる図14に示した情報再生装置によっても、全てのタイトルを再生可能である。

【0180】

図17のテーブル中の中段に示すように、バージョン（Ver）2．0準拠の新型のタイトルのみが記録された光ディスクは、VMGやVTSを有しない。そして、VMG2及びVTS2を有する。より具体的には、このような光ディスクは、図18（b）に示すデータ構造を有する。即ち、管理情報の一例としての“VMG2”120と、実体情報の一例としてのVTS#j121と、その他の領域122とを備えて構成されている。従って、図16に示した再生動作に従って、バージョン（Ver）1．X準拠の既存のDVDプレーヤによって、いずれのタイトルも、再生不可能である。他方で、図15に示した再生動作に従って、バージョン（Ver）2．0準拠のDVDプレーヤの一例たる図14に示した情報再生装置によって、全てのタイトルを再生可能である。

【0181】

図17のテーブル中の下段に示すように、バージョン（Ver）1．X準拠の旧型のタイトルとバージョン（Ver）2．0準拠の新型のタイトルとの両者が記録された光ディスクは、VMG及びVTS並びにVMG2及びVTS2を有す

る。より具体的には、このような光ディスクは、図18(c)に示すデータ構造を有する。即ち、第1管理情報の一例としての“VMG”110と、第1実体情報の一例としてのVTS#i111と、第2管理情報の一例としての“VMG2”120と、第2実体情報の一例としてのVTS#j121と、その他の領域122とを備えて構成されている。従って、図16に示した再生動作に従って、バージョン(Ver)1.X準拠の既存のDVDプレーヤによって、バージョン(Ver)1.X準拠の旧型のタイトルを再生可能であり、且つバージョン(Ver)2.0準拠の新型のタイトルを再生不可能である。他方で、図15に示した再生動作に従って、バージョン(Ver)2.0準拠のDVDプレーヤの一例たる図14に示した情報再生装置によって、新旧を問わず、いずれのタイトルをも再生可能である。尚、図18(c)では、旧型のタイトルを再生する際における、“TT_SRPT”115により各VTS#i111が指定される様子、並びに旧型又は新型のタイトルを再生する際における、“TT_SRPT2”125により各VTS#i111又は各VTS#j121が指定される様子が細線矢印によって示されている。更に、“TT_SRPT”115及び“TT_SRPT2”125におけるタイトル番号の順序が、下向きの太線矢印によって夫々示されている。

【0182】

以上図14から図18を参照して説明したように、本実施例の光ディスクによれば、例えばMPEG2といった従来の圧縮符号化方式用の情報再生装置（即ち、既存のバージョン1.X準拠のDVDプレーヤ）によっても、図16に示した再生動作に従って、再生可能となる。特に、この場合、第2管理情報の一例たるVMG2や第2実体情報の一例たるVTS2#j121が記録されていても、これらは自動的に無視される。しかも、本実施例の光ディスクによれば、例えばMPEG4といった、より進んだ高効率の圧縮符号化方式用の情報再生装置（即ち、図14に示したバージョン1.X及びバージョン2.0対応のコンパチブルのDVDプレーヤ）によっても、図15に示した再生動作に従って、再生可能となる。特に、この場合、第2管理情報の一例たるVMG2が記録されていれば、第1管理情報の一例たるVMGを参照することなく、第2管理情報の一例たるV

MG 2 を参照することで、第 2 実体情報の一例たる VTS 2 のみならず第 1 実体情報の一例たる VTS をも再生可能となる。

【0183】

図 1 から図 13 に示した光ディスク 100 では、第 1 実体情報の一例たる VTS 及び第 1 管理情報の一例たる VMG についても記録されていたが、これらについては、記録されなくてもよい。例えば、一変形例として、光ディスクは、図 18 (b) に示したデータ構造を有してもよい。即ち、第 2 実体情報の一例たる VTS 2 及び第 2 管理情報の一例たる VMG 2 が記録されていれば、相応の効果が得られる。このような光ディスクであっても、上述の如く、図 14 に示した情報再生装置によって、VMG 2 を参照することで、VTS 2 を問題なく再生できる。加えて、図 14 に示した情報再生装置の構成においてビデオデコーダ 88 が MPEG 2 デコーダ 88a を有さず且つ MPEG 4 デコーダ 88b を有するように構成されていても、このような VMG 2 及び VTS 2 のみを有する光ディスクを問題なく再生できる。このような変形例を再生する際には、VMG 2 中で、旧型のタイトルの総数を示す VTSN を参照することにより、例えば“総数=0”という情報から、SD 規格のタイトルなどが記録されていないことを迅速に識別できる。そして、SD 規格のタイトルが記録されていないと識別した上で、例えば HD 規格である新型のタイトルの再生を適切に実行可能となる。この場合にも、図 14 に示したコンパチブルの情報再生装置によって或いは MPEG 4 専用の情報再生装置によって、“VMG 2” 120 を参照すれば、非常に効率的に VTS 2#j121 を再生可能となる。

【0184】

尚、上述の実施例では、情報記録媒体の一例として光ディスク 100 及び情報再生装置の一例として光ディスク 100 に係るプレーヤについて説明したが、本発明は、光ディスク及びそのプレーヤに限られるものではなく、他の高密度記録或いは高転送レート対応の各種情報記録媒体並びにそのプレーヤにも適用可能である。

【0185】

本発明は、上述した実施例に限られるものではなく、請求の範囲及び明細書全

体から読み取れる発明の要旨或いは思想に反しない範囲で適宜変更可能であり、そのような変更を伴う情報記録媒体、情報再生装置及び方法、並びに、再生制御用のコンピュータプログラムもまた本発明の技術的範囲に含まれるものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の情報記録媒体の一実施例である光ディスクの基本構造を示し、上側部分は複数のエリアを有する光ディスクの概略平面図であり、これに対応付けられる下側部分は、その径方向におけるエリア構造の図式的概念図である。

【図 2】

実施例に係る光ディスク上に記録されるデータ構造を模式的に示す概念図である。

【図 3】

図 2 に示した VMG（ビデオマネージャ）内におけるデータ構造の詳細を模式的に示す概念図である。

【図 4】

図 3 に示した TT__SRPT（タイトル・サーチポインタテーブル）内におけるデータ構造の詳細を模式的に示す概念図である。

【図 5】

図 2 に示した VTS（ビデオタイトルセット）内におけるデータ構造の詳細を模式的に示す概念図である。

【図 6】

図 2 に示した VMG 2 内におけるデータ構造の詳細を模式的に示す概念図である。

【図 7】

図 6 に示した TT__SRPT 2 内におけるデータ構造の詳細を模式的に示す概念図である。

【図 8】

図 2 に示した VTS 2 内におけるデータ構造の詳細を模式的に示す概念図であ

る。

【図 9】

本実施例に係るタイトルの構成の一具体例を示すテーブルである。

【図 1 0】

図 9 に示した具体例の場合の、T T _ S R P T 内におけるデータ構造の詳細を模式的に示す概念図である。

【図 1 1】

図 9 に示した具体例の場合の、T T _ S R P T 2 内におけるデータ構造の詳細を模式的に示す概念図である。

【図 1 2】

本実施例に係る V O B におけるデータ構造（物理フォーマット）を概念的に示したものである。

【図 1 3】

本実施例に係る光ディスクにおける論理構造（論理フォーマット）を概念的に示したものである。

【図 1 4】

情報再生装置の実施例のブロック図である。

【図 1 5】

実施例に係る情報再生装置の再生動作を示すフローチャートである。

【図 1 6】

実施例に係る他の情報再生装置の再生動作を示すフローチャートである。

【図 1 7】

実施例において、各種ディスクを各種プレーヤによって再生する際に、再生可能な組合せを示すテーブルである。

【図 1 8】

本実施例で再生可能な各種光ディスクの具体例におけるデータ構造を夫々示す概念図である。

【符号の説明】

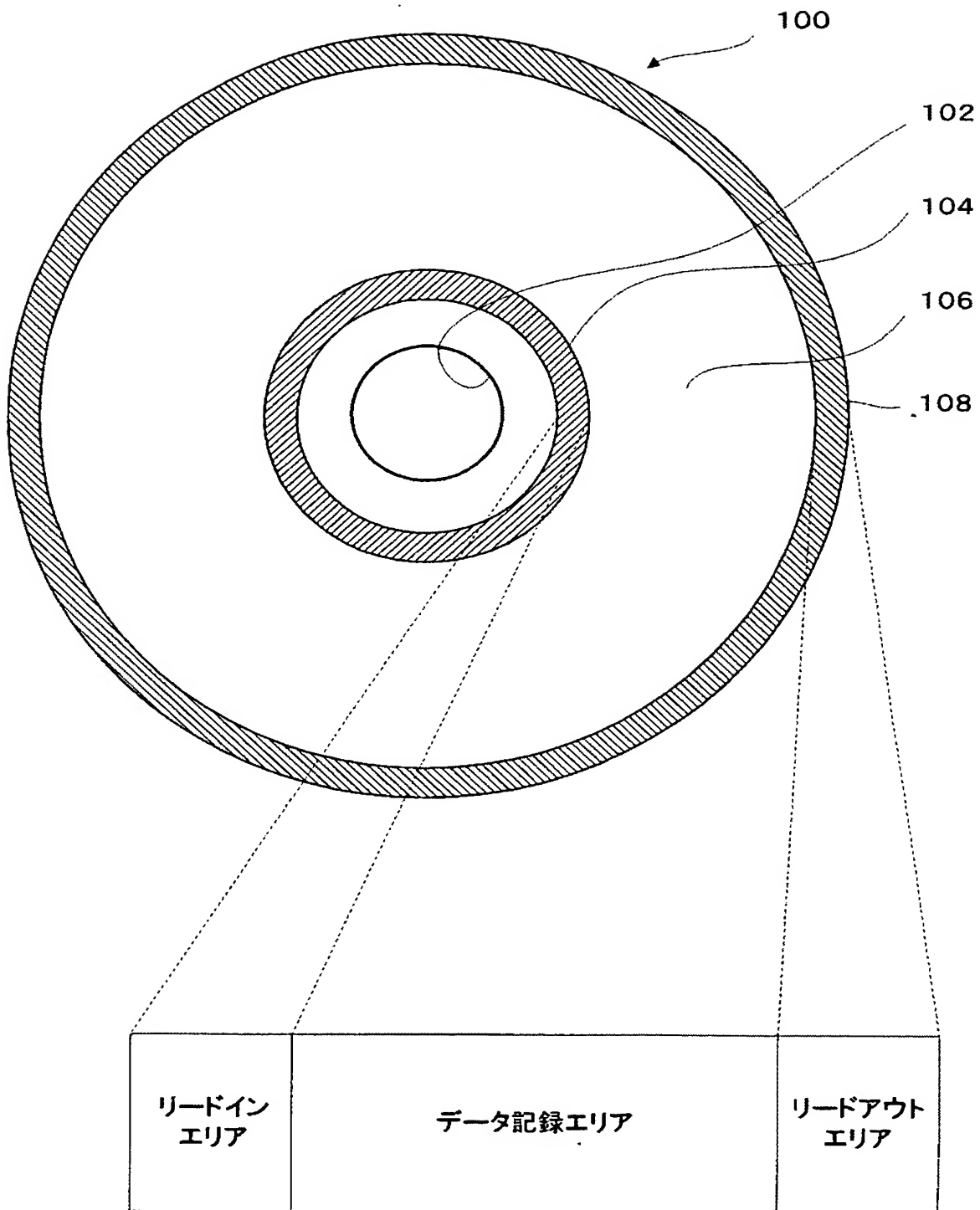
8 8 ビデオデコーダ

8 8 a M P E G 2 デコーダ
8 8 b M P E G 4 デコーダ
1 0 0 光ディスク
1 0 1 ファイルシステム
1 1 0 VMG
1 1 1 V T S # i
1 1 5 T T _ S R P T
1 2 0 VMG 2
1 2 1 V T S # j
1 2 5 T T _ S R P T 2
2 0 0 システムコントローラ

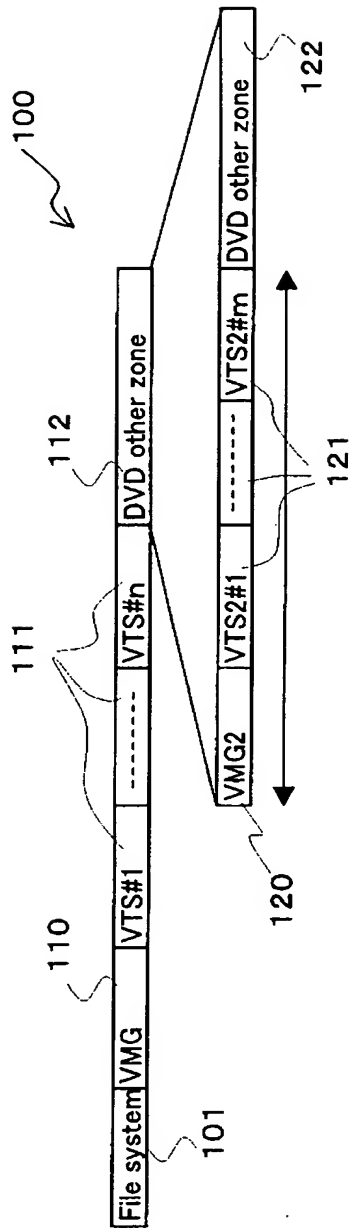
【書類名】

図面

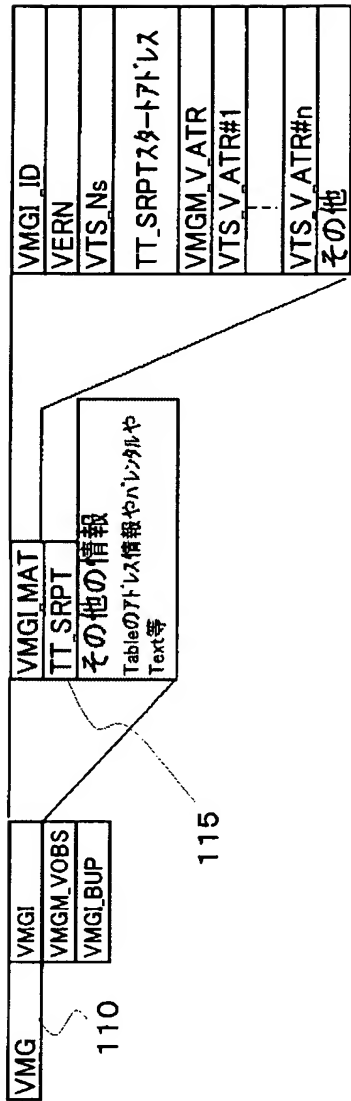
【図 1】



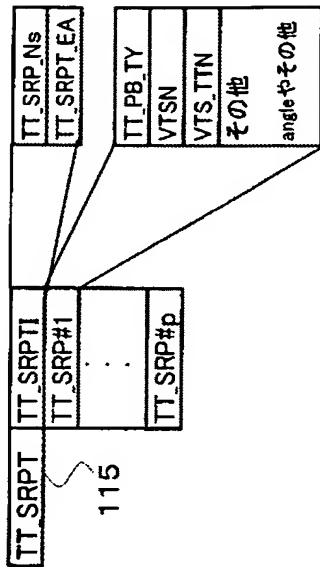
【図 2】



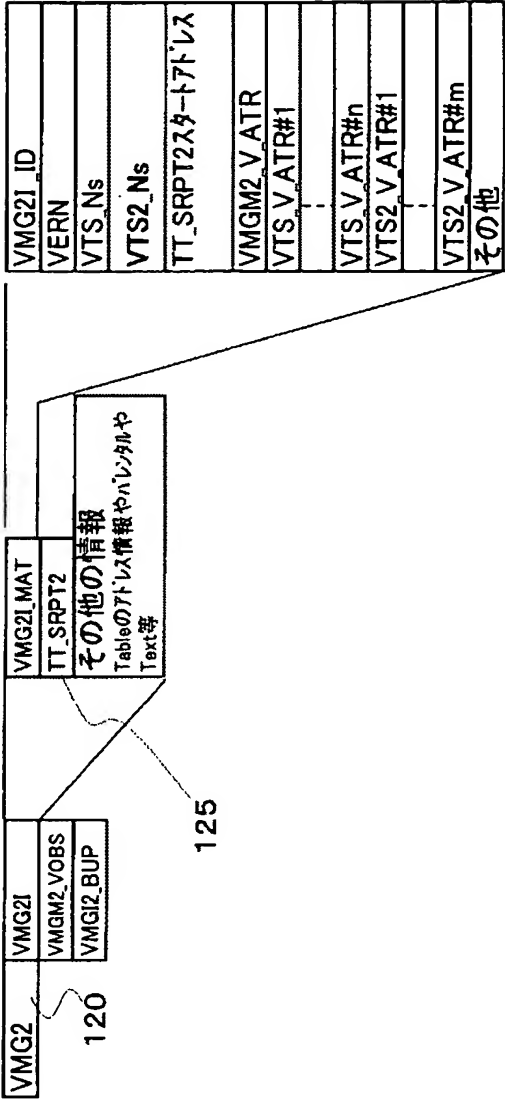
【図 3】



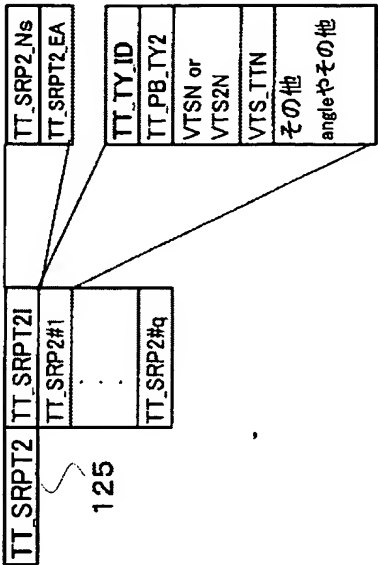
【図 4】



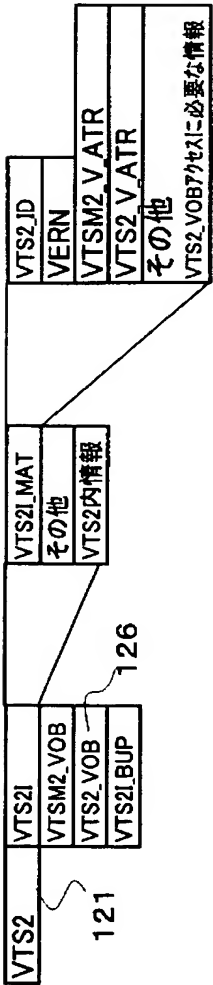
【図 6】



【図 7】



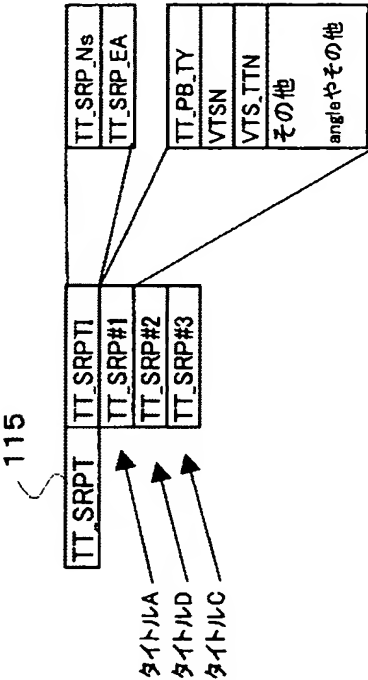
【図 8】



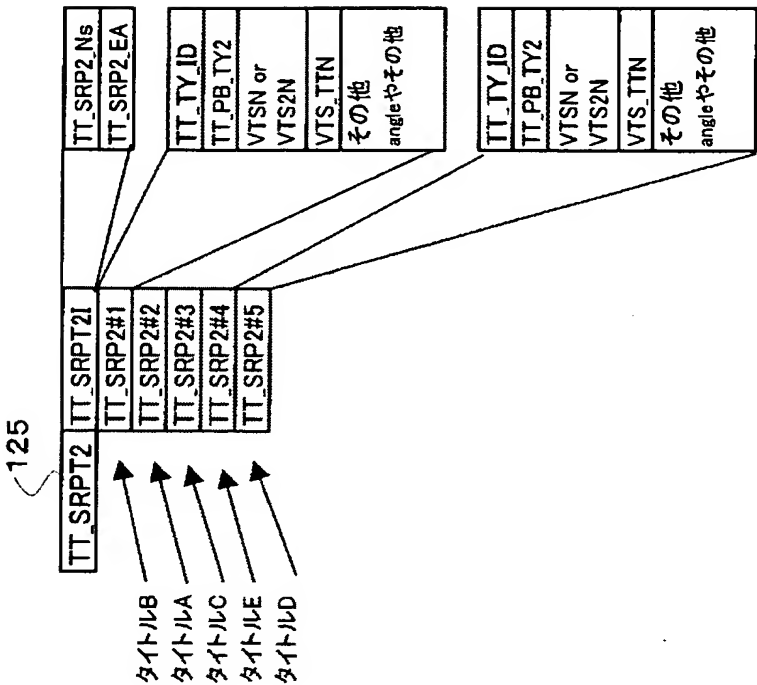
【図 9】

タイトルA	: Ver1.X 準拠 (旧型)
タイトルB	: Ver2.0 準拠 (新型)
タイトルC	: Ver1.X 準拠 (旧型)
タイトルD	: Ver1.X 準拠 (旧型)
タイトルE	: Ver2.0 準拠 (新型)

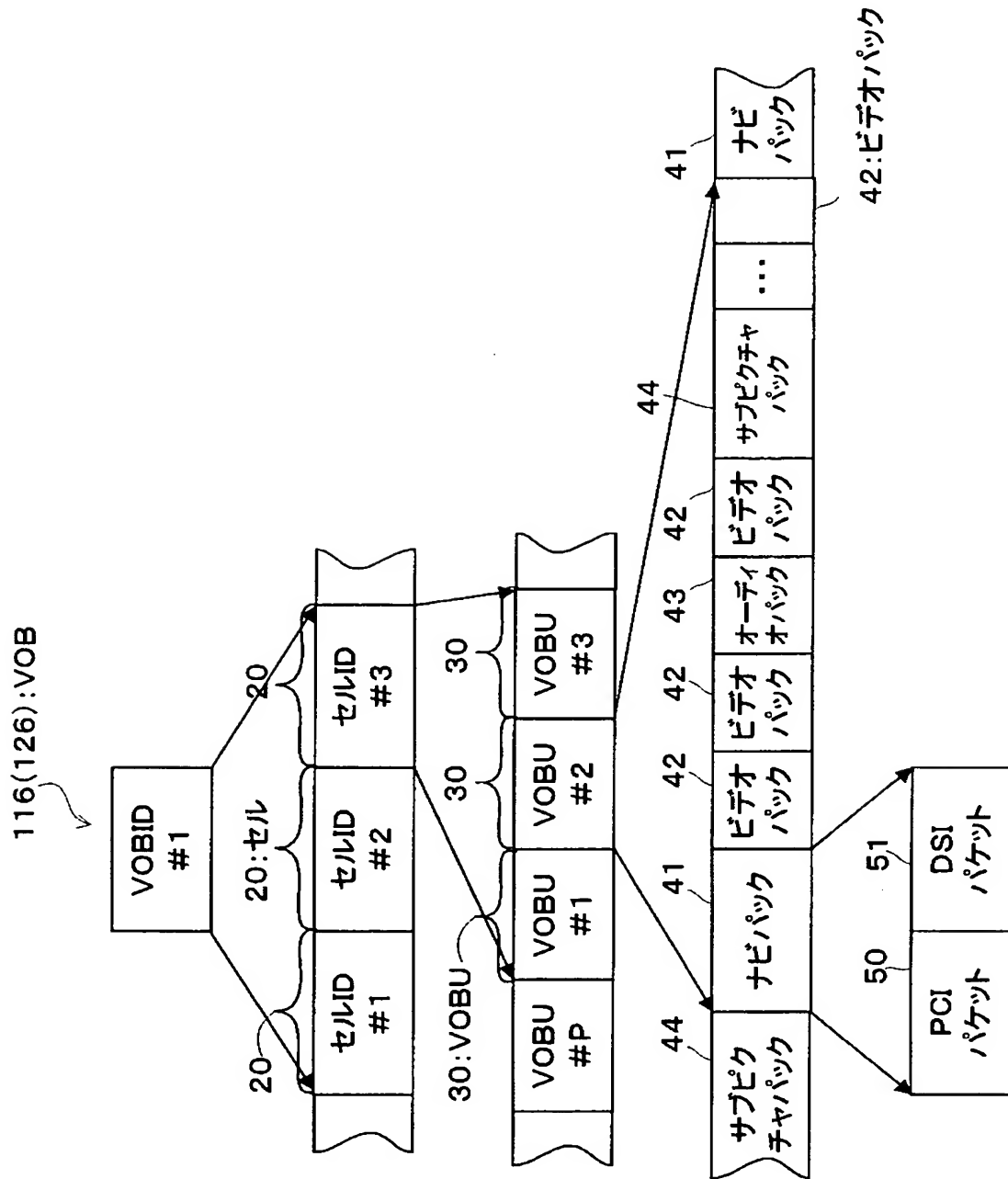
【図 1 0】



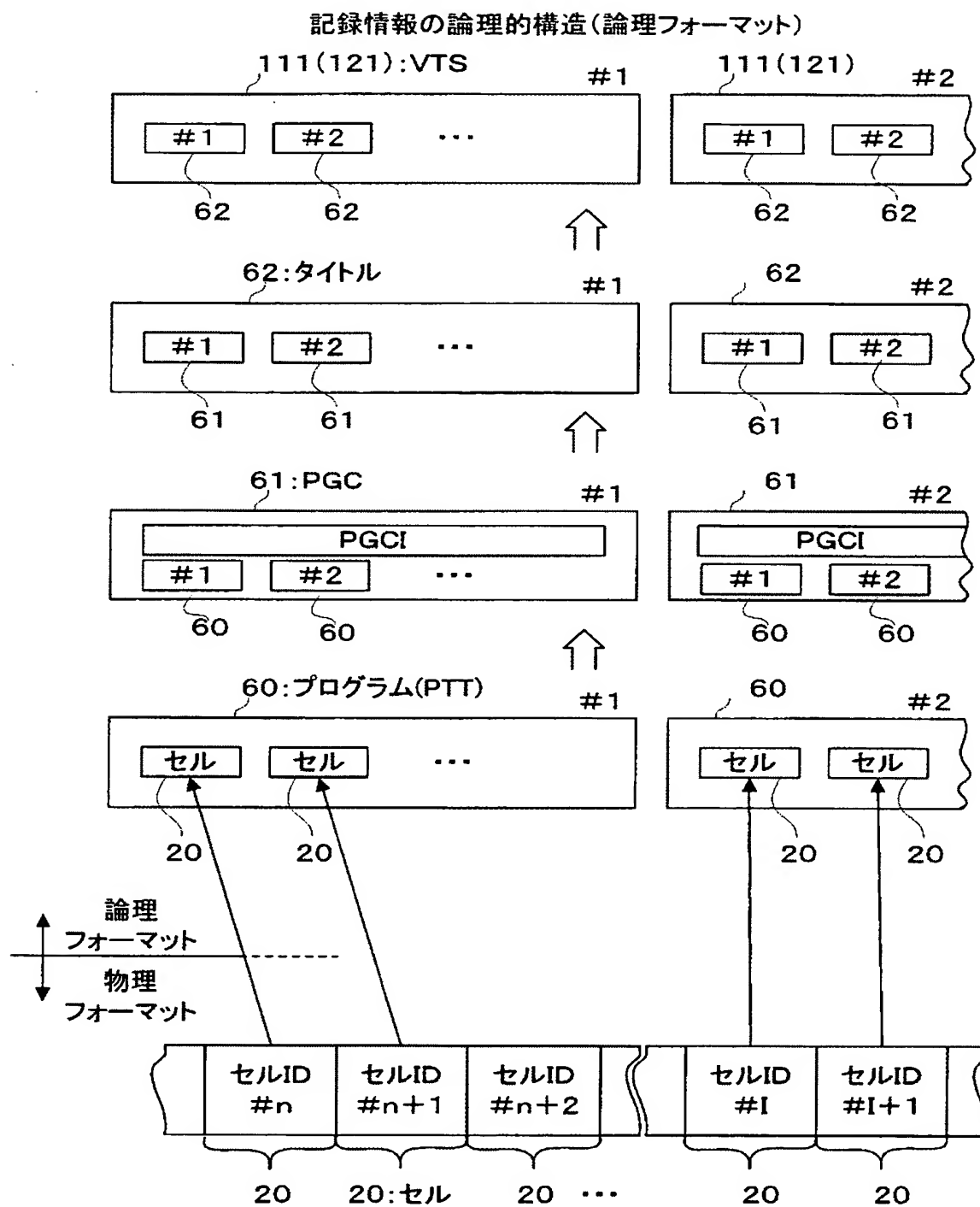
【図 11】



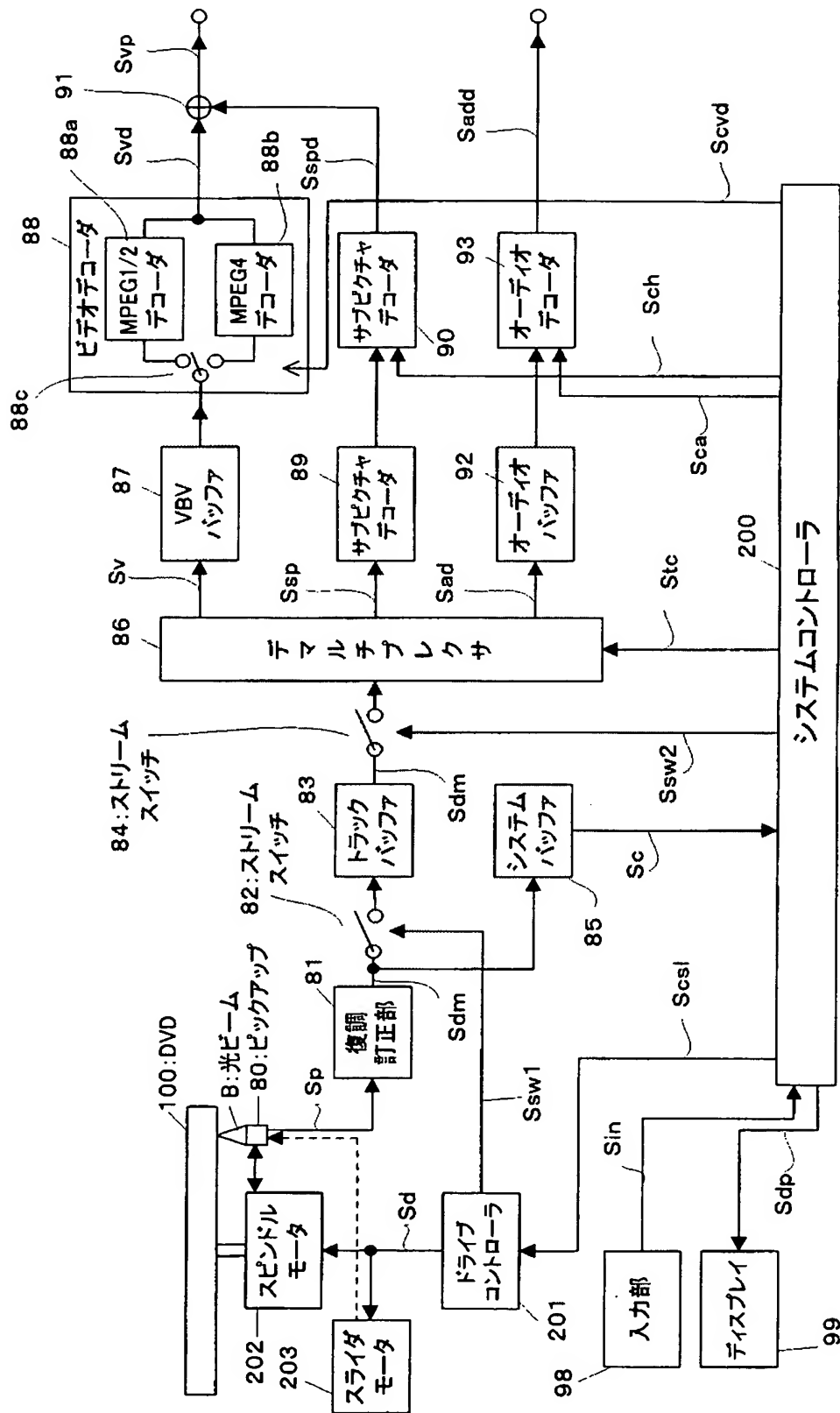
【図 12】



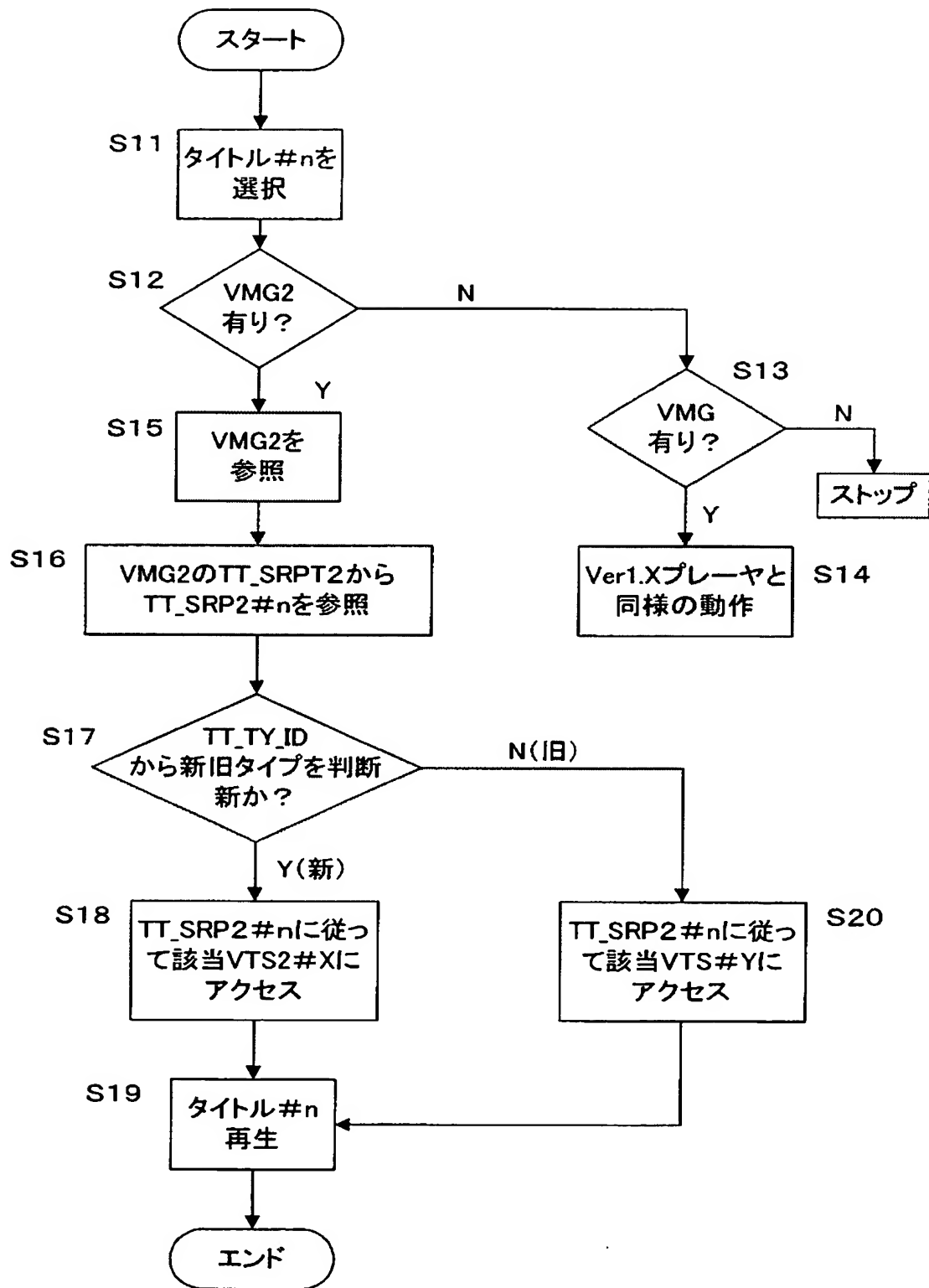
【図13】



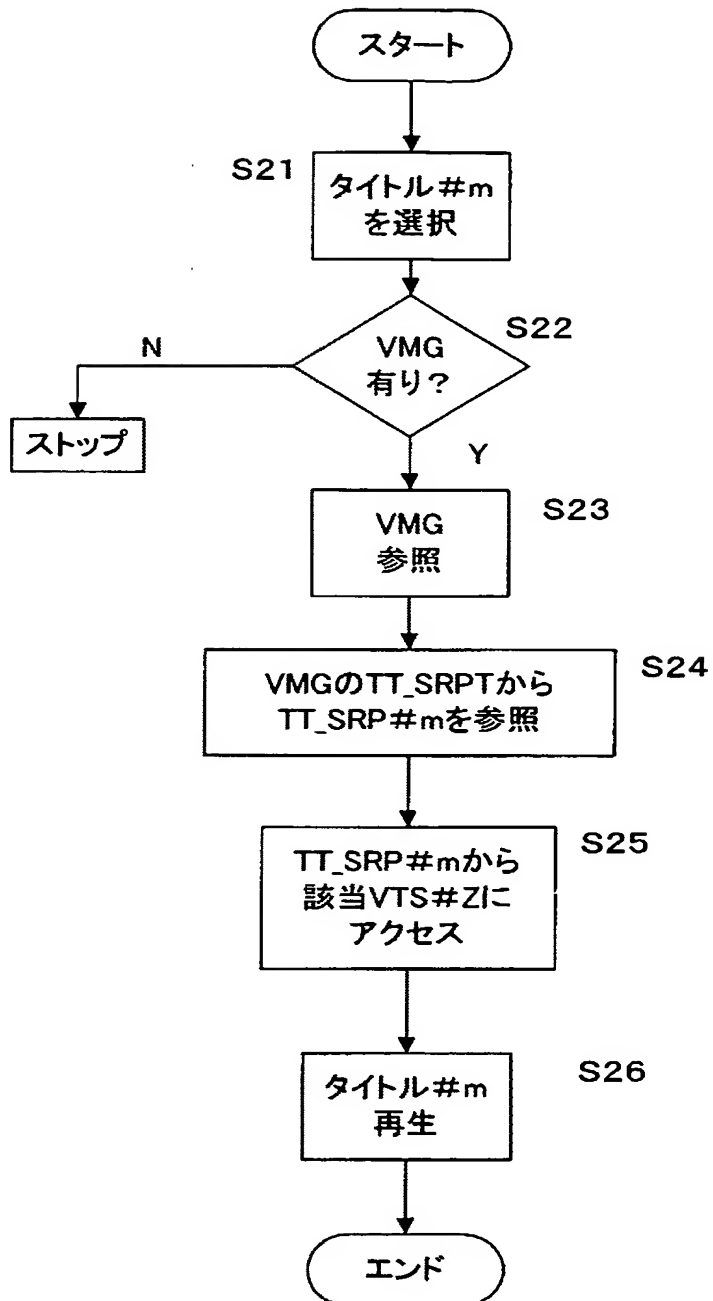
【図14】



【図15】



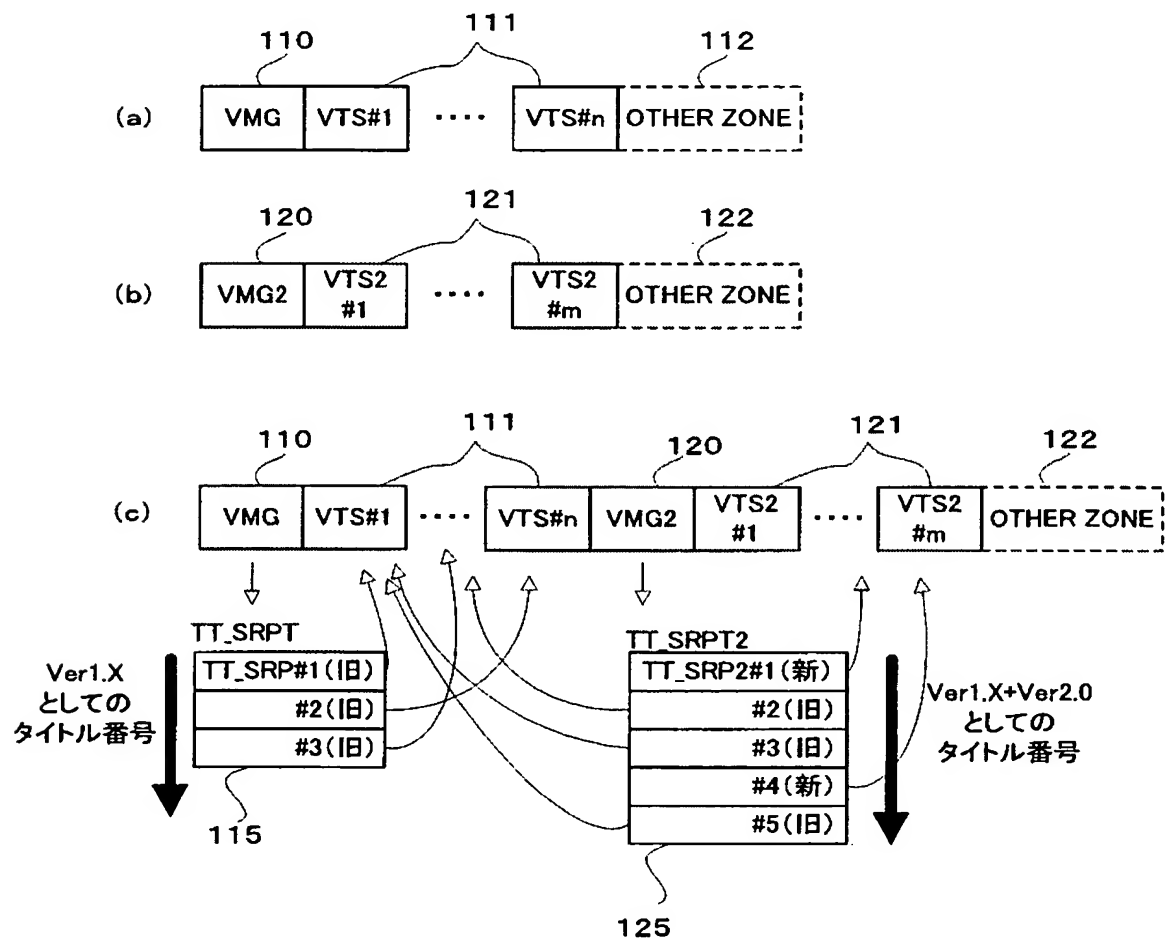
【図 16】



【図 17】

ディスクの種類	VMG VTS(s)	VMG2 VTS2(s)	Ver1.Xプレーヤ	Ver2.0プレーヤ
Ver 1.Xタイトルだけの ディスク	有	/	全て再生可	全て再生可
Ver 2.0タイトルだけの ディスク	/	有	再生不可	全て再生可
Ver 1.XとVer 2.0タイトルと 混在のディスク	有	有	Ver1.Xタイトルの み再生可	全て再生可

【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 DVD等の光ディスクを、例えばMPEG1やMPEG2等の既存の圧縮符号化方式用の情報再生装置でも、MPEG4等のより高効率の圧縮符号化方式用の情報再生装置でも、再生可能とする。

【解決手段】 情報記録媒体（100）には、第1圧縮符号化方式により圧縮符号化されていると共にタイトルを夫々構成するための一又は複数の第1実体情報（VTS）と、これを管理制御するための第1管理情報（VMG）と、第2圧縮符号化方式により圧縮符号化されていると共にタイトルを夫々構成するための一又は複数の第2実体情報（VTS2）と、第1及び第2実体情報を管理制御するための第2管理情報（VMG2）とが記録されている。

【選択図】 図2

特願 2 0 0 2 - 3 5 2 2 3 7

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 0 1 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都目黒区目黒 1 丁目 4 番 1 号

氏 名

パイオニア株式会社

特願 2 0 0 2 - 3 5 2 2 3 7

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 3 0 7 8]

1. 変更年月日

2 0 0 1 年 7 月 2 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都港区芝浦一丁目 1 番 1 号

氏 名

株式会社東芝